Exvd

R

Math
632.

2558/754
Ad
Inf 2—
T240

W. B.

Vollständiger Unterricht

auf der

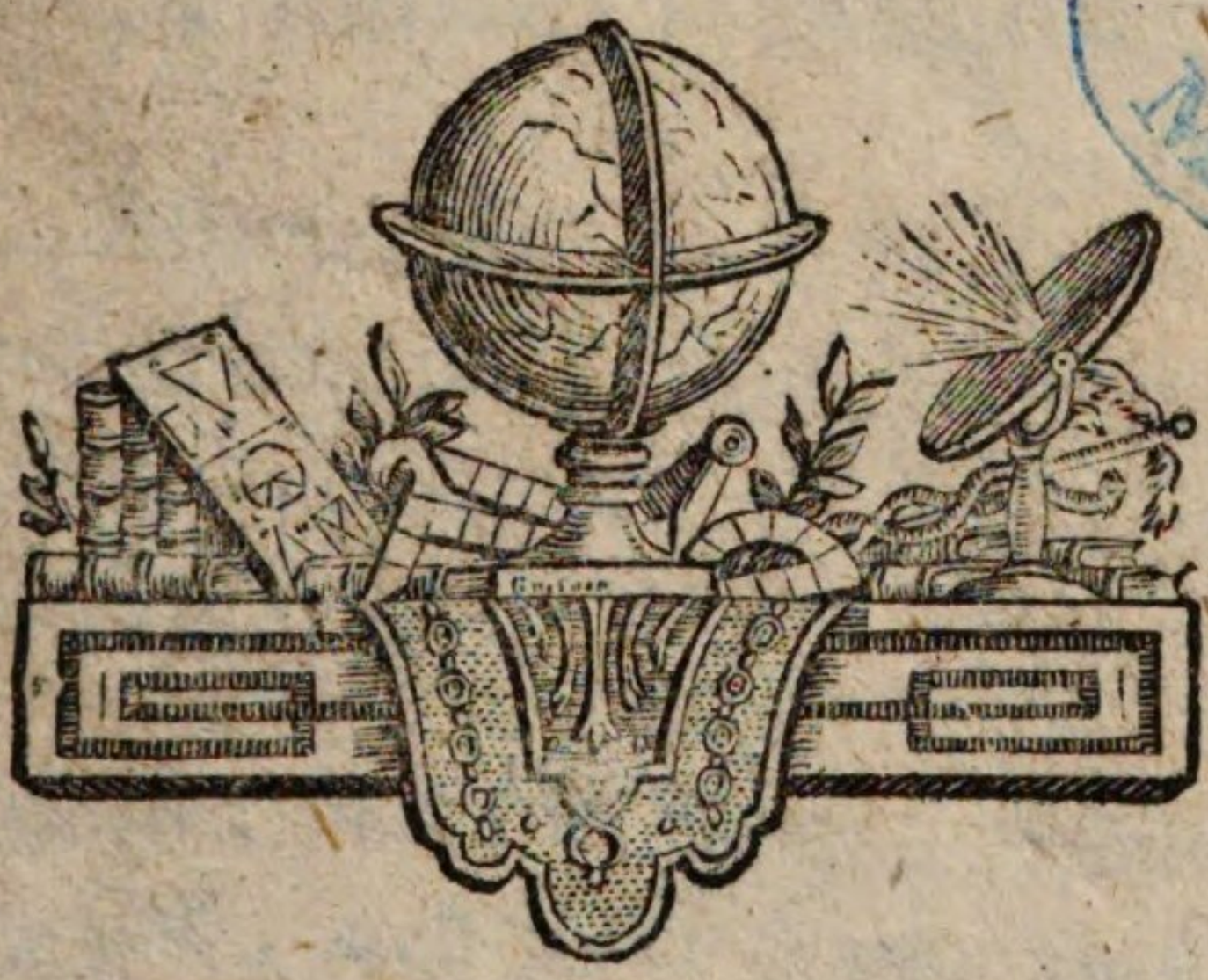
Rechenkunst,

worinn

mit möglichster Deutlichkeit und Kürze alle, sowohl kaufmännische, als Wechsel- Gold- Silber- und andere Rechnungsarten und Vortheile mehr gelehret werden.

Von

Joseph Desterle.



Augsburg,

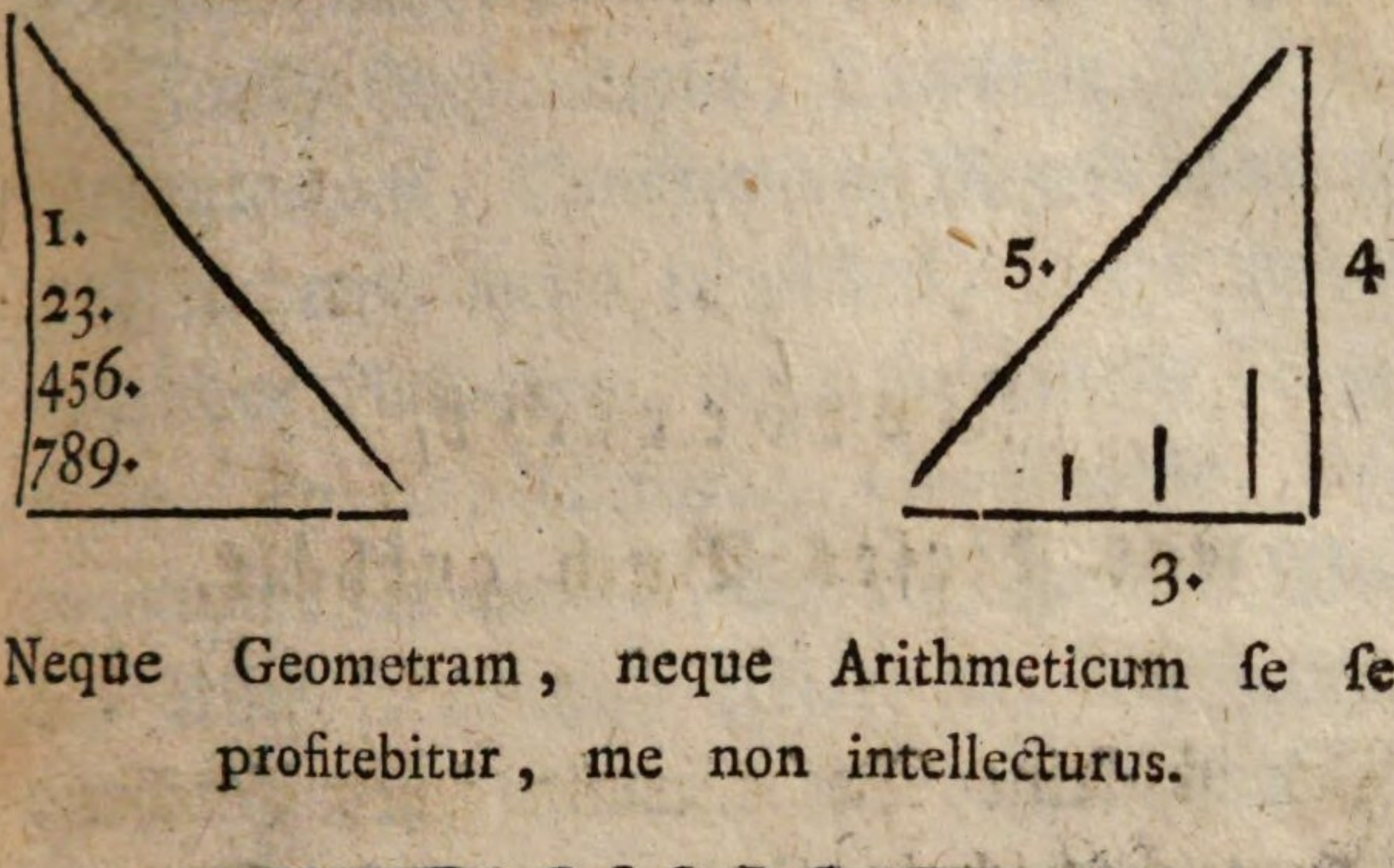
bey Joseph Anton Rieger.

1799.

Stadtbibliothek
Augsburg

1955.M95

Auspice Sofandro
Duce Deo, & Maria.



Neque Geometram, neque Arithmeticum se se profitebitur, me non intellecturus.

Neuer Unterricht
zur
höchst nützlichen Rechenkunst.

Difficile æstimamus, quæ in terra sunt, & quæ in conspectu sunt, invenimus cum labore; quæ autem in cœlis sunt, quis investigabit?

Wir begreifen hart die Dinge, welche auf Erden sind, und selbst Das, was uns vor Augen liegt, finden wir nur mit Mühe und Arbeit; wer wird dann ausforschen, was im Himmel ist? B. d. Weish. 9, 16.

Vorbericht,

was dieses Buch enthält.

Es ist keine Verbesserung jenes Buches, welches ich im Jahre 1770 zum Drucke beförderte, sondern ein ganz neues Werklein, welches wiederum alle zur Rechenkunst gehörige Regeln hat, als der Römer und alten Deutschen Zahlen, das große Einmaleins, die fünf Species, unbenannte und benannte, die Regel Detri, die fünf Species in Brüchen, die Regel Detri in Brüchen, die Praktik, die doppelte Regel Detri; die einfach und doppelt verkehrte Regel Detri; dann die Interesse- Rabat- Provision- Sensarie- Scontro, pro Messe- Termin- Subhastations- Tara- Fusti- Gewinn- und Verlust- Stich- und Tausch- Gesellschafts- Silber- und Gold- Legierkunst- und Generalwechsel-

wechselrechnung; dann die Progressions, Cäci, Falsi, Ambulations, Quadrat, Cubic, Permutations, Cominations Regeln, sammt noch andern, theils nützlichen, theils unterhaltenden Aufgaben, derer viele in die Theologie, Politic, Historie, Geographie, Oeconomie, Geometrie, &c. einschlagen. Wobey Alles so deutlich erklärt ist, daß Jeder, der es liest, und nach der vorgeschriebenen Lehre arbeitet, ohne Beyhilfe eines Lehrers Meister der schönen Rechenkunst werden kann. Den Liebhabern zum Nutzen in den Druck befördert, von

Joseph Desterle,

Meßner und Todtengräbermeister
im katholischen Gottesacker
zu Augsburg.

Verzeichniß
der
in diesem Buche enthaltenen
Materien.

---

§. I.

Von den Zahlen oder Ziffern. Seite 2.

§. II.

Die zerschiedene Behandlungsart der Ziffer, oder die sogenannten fünf Species der Rechenkunst überhaupts. 4.

§. III.

§. III.

Erste Species, Numeratio. Seite 6.

§. IV.

Zweyte Species, Additio. 16.

§. V.

Dritte Species, Subtractio. 25.

§. VI.

Vierte Species, Multiplicatio. 36.

§. VII.

Fünfte Species, Divisio. 51.

§. VIII.

Kurze Erklärung von den Zeichen, welche bey Rechnungen sehr oft vorkommen, wie auch von Münz, Maaße, Gewichte ꝛc. 102.

Verzeichniß der in diesem Buche

§. IX.

Die fünf Species in benannten Zahlen.

Erste Species, Numeratio. Seite 108.
Zweyte Species, Additio. 113.
Dritte Species, Subtractio. 123.
Vierte Species, Multiplicatio. 130.
Fünfte Species, Divisio. 139.

§. X.

Die Regel Detri auf gemeine Art in ganzen Zahlen. 144.

Erste Hauptabtheilung der Regel Detri in ganzen Zahlen. 146.
Zweyte Hauptabtheilung der Regel Detri in ganzen Zahlen. 155.
Dritte Hauptabtheilung in ganzen Zahlen. 162.

§. XI.

§. XI.

Lehre von den Brüchen, oder die fünf Species in gebrochnen Zahlen.

Erste Species, Numeratio. Seite 172.

Lehre wie man die Brüche abkürzen oder verkleinern könne. 184.

Zweyte Species, Additio. 190.

Dritte Species, Subtractio. 200.

Vierte Species, Multiplicatio. 211.

Fünfte Species, Divisio. 215.

§. XII.

Die Regel Detri in gebrochnen Zahlen nach den drey Hauptabtheilungen.

Erste Hauptabtheilung, Exempel der Multiplication. 220.

Verzeichniß der in diesem Buche

Zweyte Hauptabtheilung, Exempel der Division. Seite 227.

Dritte Hauptabtheilung, Exempel der Proportion. 234.

§. XIII.

Praktika,

das ist,

die kürzere Rechnungsart.

Hierzu ist nothwendig zu wissen, wie man die Kreuzer zu Guldenbrüchen machen, oder auf 60 zerfällen soll. 243.

§. XIV.

Die Regel Detri in Brüchen, nach der Praktika.

Erstens, Exempel der Multiplication. 260.

Zweytens, Exempel der Division. 267.

Drittens, Exempel der Proportion. 271.

§. XV.

§. XV.

Die doppelte Regel Detri. Seite 275.

§. XVI.

Regula Detri converſa,
oder die einfach verkehrte Regel Detri. 284.

§. XVII.

Die zweyfach verkehrte Regel Detri. 289.

§. XVIII.

Zins- oder Intereſſerechnung. 295.

Vom doppelten Intereſſe, oder Intereſſe
auf Intereſſe zu rechnen. 300.

Rabatrechnung. 302.

Von der Proviſion. 307.

Zeit- oder Terminrechnung. 310.

§. IXX.

Verzeichniß der in diesem Buche

§. XIX.

Subhastations- oder Licitationsrechnung. Seite 314.

§. XX.

Von dem Tara. 316.

§. XXI.

Von dem Fusti. 320.

§. XXII.

Avanzo et Damno,

das ist,

die Gewinn- und Verlurstrechnung. 322.

§. XXIII.

Stich- und Tauschrechnung. 337.

§. XXIV.

§. XXIV.

Regula Societatis, oder Gesellschafts-
rechnung. Seite 342.

§. XXV.

Gold- und Silberrechnung. 355

§. XXVI.

Die Legierkunst,
das ist,
Alligations- oder Vermengungs-
rechnung. 371.

§. XXVII.

Kassierrechnung. 385.

§. XXVIII.

Anfangsgründe der Generalwechselrech-
nung. 388.

Verzeichniß der in diesem Buche

Münzsorten von Augsburg und andern Orten Deutschlandes. Seite 391.

Regula multiplex, oder die Kettenrechnung. 425.

Von Wechsel: Arbitriis, oder Kalkulationen. 440.

§. XXIX.

Progressionsrechnung.

I. Progressio arithmetika, das ist, ordentliche Fortschreitung der Zahlen. 456.

II. Progressio geometrika. 462.

§. XXX.

Regula Cäci aut Virginum,

das heißt,

Blinder oder Jungfern Rechnung. 466

§. XXXI.

§. XXXI.

Regula Falsi. Seite 472.

Die einfache Falsirechnung. 472.

Die zweyfache Falsirechnung. 477.

§. XXXII.

Regula Ambulationis. 490.

§. XXXIII.

Von den Cubic- und Quadratwurzeln. 496.

§. XXXIV.

Permutatio und Combinatio. 511.

§. XXXV.

Vermischte Aufgaben, theils nützliche, theils unterhaltende. 516.

§. XXXVI.

§. XXXVI.

Von Münz, Gewicht, und Ellenmaße.

I. Von zerschiedenen Münzen. 539.

II. Vom Gewichte. 543.

III. Vom Ellenmaße. 544.

Einlei-

Einleitung.

Die Arithmethik oder Rechenkunst ist eine von den nützlichsten und nothwendigsten Künsten; welches Niemand läugnen, oder in Zweifel ziehen wird, indem der weltberühmte Philosoph Plato spricht: Der Mensch wird bloß durch das Rechnen oder Zählen von dem unvernünftigen Viehe unterschieden. Und Augustin sagt: Niemand soll es wagen, weder auf geistliche noch weltliche Wissenschaften sich zu begeben, wenn er nicht vorher in der Rechenkunst einen guten Grund gelegt hat. Man könnte eine fast zahllose Menge solcher Aussprüche noch anführen, wenn nicht die allgemeine Ueberzeugung von der Nutzbarkeit und Nothwendigkeit der Rechenkunst dieses ganz überflüßig machte.

Wir halten uns also hier nicht länger damit auf, sondern schreiten ohne Weiters sogleich zur Sache selbst.

§. I.

Von den Zahlen oder Ziffern.

Die Römer haben nur diese folgende sieben Ziffer:

1.	5.	10.	50.	100.	500.	1000.
I.	V.	X.	L.	C.	D.	M.

Man schreibt Tausend auch also:

CIↃ.

1000.

Anmerkung. Wenn einer großen Zahl eine kleine zur Linken steht, alsdann wird die große um so viel weniger, als die kleine bedeutet. Zum Beyspiele: Ein L bedeutet 50, und ein X 10; setzet man sie so: LX, alsdann ist es 60; setzet man sie aber so: XL, ist es nur 40.

Daher wird die Zahl 1798 mit römischen Ziffern also ausgedrückt:

1798.

MDCCXCIIX.

oder

CIↃDCCXCVIII.

1798.

Man

Man könnte es noch auf mehrere andere Arten schreiben.

Einige zur Uebung.

I. 1. II. 2. III. 3. IV. 4. V. 5. VI. 6.
VII. 7. VIII. 8. IX. 9. X. 10. XI. 11.
XII. 12. XIX. 19. IL. 49. XXC. 80.
XC. 90. IC. 99. XD. 490. ID. 500.
$\overline{\text{V}}$ $\overline{\text{X}}$ $\overline{\text{L}}$ $\overline{\text{C}}$
$\overline{\text{M}}$. 5000. $\overline{\text{M}}$. 10000. $\overline{\text{M}}$. 50000. $\overline{\text{M}}$. 100000.
$\overline{\text{M}}$
$\overline{\text{M}}$. 1000000. $\overline{\text{I}}$. 1000. $\overline{\text{II}}$ 2000. $\overline{\text{C}}$. 100000.
$\overline{\text{M}}$. 1000000.

Die alten Deutschen haben es den Römern mit deutschen Buchstaben also nachgemacht:

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 15.
i. ii. iii. iv. v. vi. vii. viii. ix. x. xv.
19.
xix.

1. 5. 10. 50. 500. 1000.
J. V. X. L. D. M.

Daher die Jahrzahl 1798 mit altdeutschen Ziffern also ausgedrückt wird:

MDCCXCVJJJ.

So ist auch in einem alten Buche von Herzog Ludwig, dem Bayer, nachmaligen Kaiser, die Jahrszahl

mcccxiii, 1313 zu ersehen.

Dermal bedient man sich gewöhnlich zur Ausdrückung der Zahlen folgender zehn Zeichen oder Ziffer:

1 Eins.	6 Sechs.
2 Zwey.	7 Sieben.
3 Drey.	8 Acht.
4 Vier.	9 Neun.
5 Fünf.	0 Null.

§. II.

Die verschiedene Behandlungsart der Ziffer, oder die sogenannten fünf Species der Rechenkunst überhaupts.

Die so eben angeführten zehn Zeichen oder Ziffer werden von der Rechenkunst fünffach behandelt, nämlich:

Erstens, muß man sie können schreiben und aussprechen;

Zweytens, zusammen zählen;

Drittens, voneinander abziehen;

Viertens, miteinander vermehren;
Fünftens, eine mit der andern theilen.

Diese fünf Arten nennt man die fünf Species der Rechenkunst, welche bey den Lateinern also heißen:

1. Numeratio.
2. Additio.
3. Subtractio.
4. Multiplicatio.
5. Divisio.

Diese fünf Species werden getheilt in unbenannte und benannte. Unbenannte sind die Rechnungsarten, wo die Ziffer keine bestimmte Sache anzeigen, als 7 Sieben; 8 Acht; 9 Neun. Benannt aber sind sie, wenn die Ziffer Etwas anzeigen, z. B. 7 sieben Gulden; 8 acht Centner; 9 neun Ellen.

Nun wollen wir die fünf Species nach einander deutlich erklären; als:

§. III.

Erste Species,

Numeratio.

Die Numeratio oder Zählung lehret nichts Anders als die Ziffer schreiben, und aussprechen. Es giebt, wie oben erst gemeldet worden, nicht mehr als neun Ziffer und eine Null, womit alle Rechnungen gemacht werden; nur ist hier Folgendes noch anzumerken: Wenn die Null den Ziffern zur Linken steht, so gilt sie Nichts; zur Rechten aber vermehrt sie die Ziffer um so viel Zehner, als die Ziffer Einser in sich haben. Z. B. 04 ist nur vier; wenn es aber also steht: 40, so heißt es vierzig.

Damit mich jedes Kind verstehe, will ich von Eins bis Hundert alle in der Ordnung hersetzen:

1 Eins.	6 Sechs.
2 Zwey.	7 Sieben.
3 Drey.	8 Acht.
4 Vier.	9 Neun.
5 Fünf.	

Diese neun Ziffer heißt man Einheiten, oder einfache Ziffer.

10 Zehn.

10 Zehn.
11 Eilf.
12 Zwölf.
13 Dreyzehn.
14 Vierzehn.
15 Fünfzehn.
16 Sechszehn.
17 Siebenzehn.
18 Achtzehn.
19 Neunzehn.

20 Zwanzig.
21 Ein und
22 Zwey und
23 Drey und
24 Vier und
25 Fünf und
26 Sechs und
27 Sieben und
28 Acht und
29 Neun und

30 Dreyßig.
31 Ein und
32 Zwey und
33 Drey und
34 Vier und
35 Fünf und
36 Sechs und
37 Sieben und
38 Acht und
39 Neun und

40 Vierzig.
41 Ein und
42 Zwey und
43 Drey und
44 Vier und
45 Fünf und
46 Sechs und
47 Sieben und
48 Acht und
49 Neun und

50 Fünfzig.
51 Ein und
52 Zwey und
53 Drey und
54 Vier und
55 Fünf und
56 Sechs und
57 Sieben und

58 Acht und fünfzig.
59 Neun und fünfzig.

60 Sechszig.
61 Ein und
62 Zwey und
63 Drey und
64 Vier und
65 Fünf und
66 Sechs und
67 Sieben und
68 Acht und
69 Neun und

Sechszig.

70 Siebenzig.
71 Ein und
72 Zwey und
73 Drey und
74 Vier und
75 Fünf und
76 Sechs und
77 Sieben und
78 Acht und
79 Neun und

Siebenzig.

80 Achtzig.
81 Ein und
82 Zwey und
83 Drey und
84 Vier und
85 Fünf und
86 Sechs und
87 Sieben und
88 Acht und
89 Neun und

Achtzig.

90 Neunzig.
91 Ein und
92 Zwey und
93 Drey und
94 Vier und
95 Fünf und
96 Sechs und
97 Sieben und
98 Acht und
99 Neun und

Neunzig.

Stehen drey Ziffer nebeneinander, alsdann heißt die erste Ziffer zur Linken Hundert, als:

100

100 Ein Hundert.
200 Zwey Hundert.
300 Drey Hundert.
800 Acht Hundert.

Steht die Null in der Mitte, so heißt es: und; als:
407 Vier Hundert und Sieben.
909 Neun Hundert und Neun.

Stehen vier Ziffer nebeneinander, alsdann heißt die erste Ziffer zur Linken Tausend; als:
5007 Fünf Tausend und Sieben.
6084 Sechs Tausend und Vier und Achtzig.
9999 Neun Tausend, neun Hundert, Neun und Neunzig.

Stehen fünf Ziffer nebeneinander, so fasset die vierte und fünfte gegen der Linken zusammen; als:

76543. Saget: 76 Tausend, fünf Hundert und 43.

40002 ist vierzig Tausend und 2.

66709 ist 66 Tausend, sieben Hundert und 9.

Sind endlich sechs Ziffer nebeneinander, so ist die erste zur Linken, ein hundert Tausend, oder einmal Hunderttausend, oder eine Tonne; als:

100000 ist eine Tonne, oder einmal Hunderttausend.

654321 ist 6 Hunderttausend, 54 Tausend, 3 Hundert und 21.

Wer aber den Alten will nachfahren, der brauche die vier Wörtlein: Eins, Zehn, Hundert, Tausend; als:

765432. Fanget an zur Rechten, streichet 2 und 3 also unten zusammen 32; saget: Eins, Zehn; bey 4 machet unten ein Düpfel, und saget: Hundert; der Ziffer 5 machet oben ein Düpfel, und saget: Tausend, wie hier: 765432; so saget: 5 Tausend, 4 Hundert, und 32. Alsdann fanget bey 5 wieder unten an, streichet 5 und 6 zusammen, und saget wieder: Eins, Zehn; bey 7 saget abermal: Hundert, wie hier.

765432.

So ist es sieben Hunderttausend, 65 Tausend, 4 Hundert, und 32.

Bey großen Zahlen kann ein Liebhaber bis zu End' also fortfahren. Es ist aber genug, wenn man 6 nebeneinander stehende Ziffer aussprechen kann: denn wann 7, 8, 9, oder 20,

30,

30, 40 ꝛc. Ziffer auszusprechen vorkommen, so theilet die Zahl von der Rechten zur Linken in Klassen, und gebet jeder Klasse 6 Ziffer. Zum Beyspiele:

.|.

123456789. Die 123, welche zur Linken abgeschnitten stehen, heißen Millionen; die ganze Zahl beträgt also, 1 hundert 23 Millionen, dann: 456 Tausend, und 789.

Von der Rechten zur Linken gezählet, ist die zweyte Klasse durchaus Millionen, die dritte Billionen, die vierte Trillionen, die fünfte Quadrillionen, die sechste Quintillionen, die siebente Sextillionen, die achte Septillionen u. s. f. Wenn man nur diese Regel wohl behält, so wird man eine Zahl, sollte sie auch von Wien bis nach Rom, und noch weiter reichen, ganz leicht aussprechen.

Ich will zur Uebung noch einige wenige Zahlen hieher setzen, als:

.|

1000000 heißt zehnmal Hunderttausend, oder ein tausendmal Tausend; aber besser gesagt: Eine Million.

.|

10000000 ist 10 Millionen.

.|

100000000 Hundert Millionen.

.|
1000000000. ist tausend Millionen.

.|
1000000000000. ist zehn tausend Millionen.

.|
100000000000000. ist ein hundertmal tausend Millionen.

:| .|
1000000000000000. ist eine Billion.

So zählet allzeit von der Rechten zur Linken, schneidet die Reihe zu 6 und 6 ab, heißet die siebente Ziffer Million, bemerket sie oben mit einem Düpfel. Die dreyzehnte Ziffer ist Billion, bemerket sie oben mit 2 Düpfel, und so fort; dann ist die neunzehnte Ziffer eine Trillion, die fünf und zwanzigste eine Quadrillion, die ein und dreyßigste eine Quintillion, die sieben und dreyßigste eine Sextillion, die drey und vierzigste eine Septillion; und wenn es Pfundsteine wären, so wäre eine Steptillion schwerer, als die ganze Welt.

Eine Billion kann man auch nennen, eine zweyfache Million. Eine Trillion, ist eine dreyfache Million. Quadrillion, ist eine vierfache Million. Quintillion, eine fünffache Million, u. s. f.

Itzt theilet und düpfelt folgende Zahlen ordentlich, so sprechet ihr sie und alle andere leicht aus:

450 ist vier Hundert und Fünfzig.

4008 ist 4 Tausend und 8.

79078 ist 79 Tausend und 78.

607080 ist 6 Hunderttausend, 7 Tausend und 80.

.|

8700000 ist 8 Millionen, 7mal Hunderttausend.

.|

1234567890 ist 1 tausend, 2 hundert und 34 Millionen; dann 5 Hunderttausend, 67 Tausend, 8 Hundert und 90.

:| .|

40506070008009 ist 4 Billionen, dann 50 tausend 6 hundert und 7 Millionen, 8 Tausend und 9.

.| :| :|

345678901230078070496 ist 345 Trillionen, und 678 tausend 901 Billionen, und 230 tausend und 78 Millionen, und 70 Tausend und 496.

Also ist bey allen andern Zahlen zu verfahren. Mehrere und größere Zahlen halte ich für überflüßig hieher zu setzen.

Hier die Probe zu machen ist nicht gebräuchlich; doch folgt eine, welche für alle genug ist: nämlich schreibet: Hundert, neun und siebenzig also: 179. Itzt zerfället es nach Belieben. Ich theile sie in 100, 70, und 9; setze es also, und zähl's zusammen: so ist die obere und untere Zahl gleich. Also:

179.

in 100
70 } addire
9

179. Prob.

Vexierfragen.

Von Brüchen werde ich an seinem Orte reden; nur melde ich hier, daß jeder folgende Bruch ein Ganzes sey. Als: $\frac{1}{1}$. $\frac{2}{2}$. $\frac{3}{3}$. $\frac{4}{4}$. $\frac{5}{5}$. $\frac{6}{6}$. $\frac{7}{7}$. $\frac{8}{8}$. $\frac{9}{9}$. Aus diesem Grunde schreibt man eine gerade Summe mit 3 ungeraden Ziffern also: $3\frac{3}{3}$ ist 4; und $9\frac{9}{9}$ ist 10; und $44\frac{4}{4}$ ist 45; und $77\frac{7}{7}$ ist 78; und $99\frac{9}{9}$ ist 100 ꝛc.

Wie schreibt man dreyzehn Tausend, zwölf Hundert und 11. Antw. also:

13000 ist 13 Tausend,
1200 ist 12 Hundert,
11 ist Eilf.

14211 Facit.

Eilf

Eilf Tausend, eilf Hundert und Eilf, also:

11000.
1100.
11.

12111. Facit.

Peter ist 33 Jahre älter, als sein Bruder Paul, und doch kann man Beeder Alter mit zwey gleichen Ziffern schreiben. Frage: Wie? Antw. 99, wenn man es umkehrt, ist es 66; so hat Peter 66 und Paul 33 Jahre.

Beschlußfrage.

Mein Freund! itzt schreibe mir:
Zwölf hundert, eilf und vier
Füchs, Hasen, Hirsch' mit einer Kuh,
Und auch fünf Jäger noch dazu:
Sonst ich von dieser Art nicht weich,
Denn es macht End' und Anfang gleich.

Antw. 1221.

Wer nicht selbst ein End' will machen,
Findet kein's in diesen Sachen.

§. IV.

Zweyte Species,

Additio.

Additio heißt eine Zusammensetzung; daher sagt man: addiren, oder summiren, oder zusammenzählen.

Man schreibt die Ziffer untereinander, zieht darunter einen Querstrich, und zählet von Unten hinauf, oder von Oben herab; ich zähle allzeit von Unten hinauf. Brauchet die Wörtlein: Und, Ist. Z. B. 7 und 8 ist 15, und 9 dazu, ist 24; so ist 24 die Summa, oder das Kollekt, oder Aggregat, oder das Facit, wie man es nennt.

Hier kommen vier Fälle vor, als:

Erster Fall.

Wenn die Ziffer einfach sind, als: Eine Frau kauft drey Zuckerhüte; der erste wiegt 7, der zweyte 8, der dritte 9 Pfund; was wiegen alle drey zugleich? Also:

wiegt der erste 7. ℔.
der zweyte 8.
der dritte 9.
zusammen 24. ℔.

Erklärung. Saget nur: 9 und 8 ist 17, und 7 ist 24; schreibet also die Summe 24 unter den Querstrich. So sind alle andere mit einfachen Ziffern.

Z. B. Was machen: 4, 5, 6, 7, 8, 9; und wieder: 3, 4, 7, 9, 6, 8; und wiederum: 9, 7, 6, 5, 1, 4 zusammen? Steht also:

9.	8.	4.
8.	6.	1.
7.	9.	5.
6.	7.	6.
5.	4.	7.
4.	3.	9.
39.	37.	32. Facit.

Zweyter Fall.

Wenn in einer Reihe mehr, als nur eine Ziffer, stehen, z. B. Peter hat in zwanzig Jahren Steuer bezahlt 985 fl., Paul 764 fl., und Jakob 879 fl.; was macht es von allen Dreyen zusammen?

Peter	—	985. fl.
Paul	—	764.
Jakob	—	879.
		2628. Facit.

Erklärung. Fanget allzeit unten an zur Rechten; saget: 9 und 4 ist 13, und 5 ist 18; schreibet 8 (von 18) unter den Querstrich, das 1 aber von 18 zählet zur andern Reihe linker Hand, saget: 1 und 7 ist 8, und 6 ist 14, und wieder 8 ist 22; so schreibet 2 (von 22) gerade unter den Querstrich, das andere 2 aber (von 22) zählet zur dritten und letzten Reihe linker Hand; saget: 2 (von 22) und 8 ist 10, und 7 ist 17, und 9 ist 26; das schreibet gerade herab unter den Querstrich, alsdann ist es geschehen; und so verfährt man bey allen andern Aufgaben.

Die Probe

sollte durch die Subtraction gemacht werden, da sie aber noch nicht erklärt ist, so muß ich die Probe durch Abwerfung des 9 zeigen; also:

Man macht nämlich auch zur Rechten einen Zug, und zählet eine Post nach der andern, aber alle Nullen und Neuner läßt man aus, indem man sagt: 0 und 9 gilt Nichts. So hat Peter und Jakob 9; mithin saget beym Peter: 8 und 5 ist 13; itzt 9 von 13 bleibt 4. Das schreibet Rechts hinter den Zug. Beym Paul saget: 7 und 6 ist 13; itzt 9 von 13 bleibt 4; alsdann 4 und wieder 4 ist 8; so schreibet 8 auch hinter den Zug, und

gehet

gehet zum Jakob, saget: 8 und 7 ist 15; itzt 9 von 15 bleibt 6; schreibet 6 auch hinter den Zug, wie hier:

Peter —	985	4.	
Paul —	764	8.	
Jakob —	879	6.	—
	fl. 2628		—

Itzt zählet die 4, 8, 6, hinter dem Zuge wieder also, saget: 4 und 8 ist 12, alsdann 9 von 12 bleibt 3; und wieder das geblibene 3 und 6 ist 9. Das schreibet in den äußern Kreuzzug oben, und alsdann zählet die Summa 2628 auch also: 2 und 6 ist 8, und 2 ist 10, itzt 9 von 10 bleibt 1; den Rest 1 Zählet zu 8, saget: 1 und 8 ist 9. Das kömmt unten in das äußere Kreuz; es steht also fertig:

Peter —	985	4.	
Paul —	764	8.	
Jakob —	879	6.	9
Summa 2628.			9 Probe.

Wo zur Probe 9 kömmt, da kann man anstatt 9 auch Nulle schreiben. Es müssen aber allzeit zwey gleiche Ziffer kommen, sonst ists im Zählen gefehlt.

Nach diesem Muster sind alle andere Proben leicht zu machen; es folget daher hier nur noch eine, aber nicht so gut erklärt. Als:

Dritter Fall.

Die Nullen werden für gar Nichts gezählt. Z. B. 0 und 7 ist 7; und wenn die Posten ungleich an Ziffern sind, so bleiben die Oerter zur Linken leer. Z. B. Man soll diese vier Posten zusammen zählen:

2407, 380, 69, und 5.

Dieß wird also gesetzt:

Erste Post	—	2407.
Zweyte Post	—	380.
Dritte Post	— —	69.
Vierte Post	— —	5.
	Summa	2861.

Fanget allzeit zur Rechten an, und zählet von Unten gerade hinauf; saget: 5 und 9 ist 14 und 7 ist 21; schreibet 1 (von 21) gerade unter den Strich, 2 aber (von 21) zählet zur zweyten Reihe, wo 6, und 8 steht; saget: 2 und 6 ist 8, und wieder 8 ist 16; schreibet 6 (von 16) auch gerade herunter, das 1 aber (von 16) zählet zur dritten Reihe, wo 3 und 4 steht,

steht, und saget: 1 und 3 ist 4, und wieder 4 ist 8; schreibet 8 auch gerade herab, und da von 8 Nichts überbleibt, so gehet zur vierten Reihe, saget: 2 ist 2, und schreibet dieß 2 von Oben auch herab: alsdann ist die Summa aller vier Posten 2861.

Die Probe ist, wie vorhin.

Machet auch zur Rechten einen Zug herab. Zählet die erste Post 2, 4, 7 zusammen; ist 13. Alsdann saget 9 von 13 bleibt 4; schreibet 4 neben seine Post über den Zug hinaus. Die zweyte Post hat 3 und 8, ist 11; alsdann saget: 9 von 11 bleibt 2; das setzet auch hinaus. Die dritte Post hat 6 und 9; weil 9 aber hier Nichts gilt, so schreibet 6 auch hinaus. Die vierte Post hat 5; das schreibet auch hinaus. So sind hinter dem Striche 4, 2, 6, 5; das macht 17. Zählet nun auch die Summa: 2, 8, 6, 1; welches ebenfalls 17 ist. Itzt saget: 1 und 7 ist 8, oder 9 von 17 bleibt 8; setzet die zwey 8ter in das äußere Kreuz zur Rechten, wie hier:

Erste Post	—	2407.	4.	
Zweyte Post	—	380.	2.	
Dritte Post	—	69.	6.	Prob.
Vierte Post	—	— 5.	5.	8
		Summa 2861.		8

So sind alle andere Proben.

Vierter Fall.

Wenn der Posten so Viele sind, daß eine Reihe hinauf über hundert betragen sollte; z. B. Es sind 17 Dorfschaften, diese müssen in einem Jahre Steuer erlegen, wie folgt:

987
879
649
899
977
878
986
797
968
698
789
899
987
897
989
897
988

So theilet diese Zahl in drey Theile oder Klassen; gebet der ersten Klasse 6 Posten, der andern auch 6, so hat die dritte noch 5. Zählet jede Klasse besonders, und zuletzt alle drey Summen wieder zusammen, wie hier:

Erste Klasse.	Zweyte Klasse.	Dritte Klasse.
987.	986.	987.
879.	797.	897.
649.	968.	989.
899.	698.	897.
977.	789.	988.
878.	899.	
5269.	5137.	4758.
		5137. } addirt
		5269.
		15164. Facit.

Summa aller 17 Posten.

Wollet ihr sie nicht theilen, so kömmt es also:

987.
879.
649.
899.
977.
878.
986.
797.
968.
698.
789.
899.
987.
897.
989.
897.
988.
15164.

Zählet die erste Reihe zur Rechten hinauf, giebt 134, schreibet 4 unter den Strich, und 13 zählet zur zweyten oder mittern Reihe, so giebt diese 146; dann schreibet 6 herab, 14 aber zählet zur dritten Reihe, so giebt diese 151, die man ganz anschreibt.

Solche große Reihen werdet ihr am besten also addiren: Zählet die erste Reihe ganz allein, so macht diese: 134; die zweyte: 133; die dritte: 137. Diese drey Summen schreibet also untereinander, und zählet sie wieder zusammen: also:

Erste Reihe	134.
Zweyte Reihe	133.
Dritte Reihe	137.
Facit	15164.

Die Probe ist auch wie vorhin zu machen.

Beschlußfrage.

Als ich letzhin über Feld spazieren gieng, da zählete ich bey den Hirten 430 Schafe, 280 Schweine, 876 Gänse, 11 Hunde, 9 Hirtenknaben, und noch einen alten Ziegenbock bey einer Geis an einem Stock.

Mein lieber Rechner sage mir,
Was doch sey Aller Summe hier:

Antw. 1608 Stücke.

Wenn man 8 Tausend, 60 Zwey, Fünftausend, Hundert, Zwölf dabey, und achtzig Tausend, Fünf und Acht in eine Summ' zusammen macht, so sag', mein Freund, noch diesesmal, was giebt die Summ' für eine Zahl?

Antw. 93187.

§. V.

Dritte Species,

Subtractio.

Subtractio heißt eine Abziehung, weil diese Rechnungsart, oder Species die kleine von der größern Zahl abziehen lehrt. Man sagt: Von — bleibt. Zum Beyspiele: 4 von 5, bleibt 1; und 6 von 8, bleibt 2; und 3 von 7, bleibt 4.

Hier sind fünf Fälle.

Erster Fall.

Peter kauft ein Haus um 785 fl., und kann nur 364 fl. baar bezahlen. Frag: Was bleibt er noch schuldig?

Schreibet es also:

785.
364.

Fanget allzeit zur Rechten an, und ziehet die 364 untern, von den 785 obern Zahlen, eine nach der andern, ab. Saget: 4 von 5, bleibt 1; das schreibet gerade unter den Strich, wie hier:

785.
364.
1.

Itzt gehet um einen Grad zur Linken, und saget: 6 von 8, bleibt 2; das schreibet auch herab, wie hier:

785.
364.
21.

Gehet nun zur dritten und letzten Ziffer, und saget auch: 3 von 7, bleibt 4; das schreibet wieder herab, so ists geschehen, wie hier:

785 soll er zahlen;
364 hat er bezahlt;
421 bleibt er noch schuldig.

Die Prob wird hier durch die Addition also gemacht: Zu den 364, welche er bezahlet hat, addiret Das, was er noch schuldig bleibt, nämlich 421, so muß die obere Summa 785 unten wieder heraus kommen; wo nicht, so wäre es gefehlt.

Also: 785.
364.] addire
421.]
785. Prob.

Und so in allen dergleichen Fällen.

Zur

Zur Uebung.

Ziehet, wenn es beliebt, 2443 von 8769 ab; und alsdann wieder 3462 von 7985.

Also:

8769.	Summa.	7985.	Summa.
2443.	Abzug.	3462.	Abzug.
6326.	Rest.	4523.	Rest.
8769.	Prob.	7985.	Prob.

Zweyter Fall.

Wenn der Abzug eine oder mehrere Nullen hat, so schreibet die über der Null stehende Ziffer unter den Strich herab; als von der Summa 47839. Ziehet ab 20300. Also:

47839.	Summa.
20300.	Abzug.
27539.	Rest.
47839.	Prob.

Da unter 9, 3, und 7 Nullen stehen, so schreibet die Ziffer 9, 3, und 7 unter den Strich, und saget: 0 von 9 bleibt 9, und 0 von 3 bleibt 3, und 3 von 8 bleibt 5, und 0 von 7 bleibt 7, und 2 von 4 bleibt 2. Uebrigens, wie vorhin.

Zur Uebung.

Ziehet 10040 von der Summa 79896;
und sodann 4000 von 9786 ab.

Also:

79896.	9786.	Summa.
10040.	4000.	Abzug.
69856.	5786.	Rest.
79896.	9786.	Prob.

Dritter Fall.

Wenn die Ziffer der Summa und des Abzugs gleich sind, so saget: Es geht auf, und schreibet o unter den Querstrich; als:

von 7358 ziehet ab 4358.

Also: 7358. Summa.
4358. Abzug.
3000. Rest.
7358. Prob.

Ziehet den Abzug von der Summa; saget: 8 von 8, und 5 von 5, und 3 von 3 geht auf; schreibet drey ooo herab, und sagt dann 4 von 7 bleibt 3.

Die Prob: Zählet den Rest und Abzug also: o und 8 ist 8; dann: o und 5 ist 5; weiter: o und 3 ist 3; itzt 3 und 4 ist 7, so hat man die obenstehende Summa zur Prob.

Zur

Zur Uebung.

Ziehet 3564 von der Summa 5564;
und sodann 8887 von 9887 ab.

Also:

5564.	9887.	Summa.
3564.	8887.	Abzug.
2000.	1000.	Rest.
5564.	9887.	

Vierter Fall.

Wenn die Summa mehr Ziffer hat, als der Abzug, so muß der Mangel zur Linken stehen. Die leere Oerter können mit Düpfeln gemerkt werden. Als: Im Jahre 1798 bin ich 63 Jahre alt; Frag: In welchem Jahre bin ich gebohren worden? Antw. 1735.

Also:	1798.	Summa.
	··63.	Abzug.
	1735.	Facit, oder Rest.
	1798.	Prob.

Saget beym Abzuge: 3 von 8 bleibt 5, und 6 von 9 bleibt 3; schreibet 5 und 3 herab, und alsdann schreibet 17 auch herab, weil Nichts darunter steht. Die Prob ist, wie allzeit.

Zur Uebung.

Ziehet 74 von 17989 ab, und 100 von 10749.

Also:

17989.	10749.	Summa.
...74.	..100.	Abzug.
17915.	10649.	Rest.
17989.	10749.	Prob.

Fünfter Fall.

Wenn die untere Ziffer größer ist, als die obere. Z. B. ich soll zahlen 531 fl., und habe nur 347; was bleibe ich schuldig. Also:

531. Summa.
347. Abzug.

Sag': 7 von 1 kann ich nicht abziehen; so entlehne ich Eins oben von 3, und mache auf 3 ein Düpfel; also 3. Das Entlehnte gilt allzeit Zehn, und wird zu 1 über 7 addirt; ist daher 11. Alsdann sage ich: 7 von 11 bleibt 4, und schreibe 4 unter den Strich, wie hier:

531. Summa.
347. Abzug.
4.

Ist

Itzt ist das 3 mit dem Düpfel nur 2. Daher saget: 4 von 2 kann ich nicht; so entlehne ich Eins von 5, mache oben wieder ein Düpfel, also 5, und sage: Das Entlehnte ist 10, und 2 dazu ist 12; alsdann 4 von 12 bleibt 8. Es steht also:

5̈3̈1.
347.
84.

Da von 5̈ Eins entlehnt worden ist, so ist es nur 4; itzt saget letztlich: 3 von 4 bleibt 1, setzet das auch herab, wie hier:

5̈3̈1. Summa.
347. Abzug.
184. Rest.
531. Prob.

Die Prob ist, wie vorhin: Zählet nämlich den Rest und Abzug zusammen.

Wann in der Summa 1 steht, welches entlehnt worden, alsdann steht an diesem Orte in Gedanken eine Null. Z. B. ziehet 289 von 711 ab.

Also:

711. Summa.
289. Abzug.

Saget:

Saget: 9 von 1 kann ich nicht; so entlehnet das 1 (über 8). Das Entlehnte ist 10 und 1 (über 9) darzu, ist 11. Itzt saget: 9 von 11 bleibt 2; das schreibet herab, dem entlehnten 1 aber (über 8) machet oben ein Düpfel. Also:

711. Summa.
289. Abzug.

2.

Weiter saget: Ueber 8 steht Nichts, also 0, so saget: 8 von Null, kann ich nicht; daher entlehne ich 1 von 7, und mache auf 7 ein Düpfel. Das Entlehnte ist 10; so saget: 8 von 10 bleibt auch 2; steht also:

..
711. Summa.
289. Abzug.

22

Itzt das 7 an der Summa ist nur 6, weil Eins entlehnt worden; so saget: 2 (am Abzuge) von 6 bleibt 4; so ist der Rest 422.

wie hier
..
711. Summa.
289. Abzug.
---
422. Rest.
---
711. Prob.

Zählet den Abzug 289 und den Rest 422 zusammen, so kömmt die obere Summa unten zur Prob heraus.

Itzt merket noch: Wenn die Summa Nullen hat, so entlehnet von den Nullen, wie von den Ziffern, und bemerket die, wovon ihr entlehnt habet, fleißig mit Düpfeln; alle Nullen aber, bey denen entlehnt worden ist, werden sodann Neuner. Die Entlehnung geht allzeit zur Linken fort, bis ihr von einer Ziffer entlehnt habet. Z. B. Ziehet 2909 von 7000 ab.

Dieß steht also:

7000. Summa.
2909. Abzug.

Fanget bey dem letzten 9 am Abzuge an, und saget: 9 von 0 kann nicht; so entlehnet von folgender 0 zur Linken, und das Entlehnte ist 10; mithin 9 von 10 bleibt 1, wie hier:

7000. Summa.
2909. Abzug.

1

Itzt ist bey der zweyten 0 entlehnet worden; so muß auch von der dritten 0, und endlich von 7 entlehnt werden; es steht also:

§. V. Dritte Species,

...
7000. Summa.
2909. Abzug.
I

Also ist die zweyte ȯ an der Summa, wie auch die dritte ȯ, 9, und 7̇ ist 6 geworden; so saget: ȯ von 9 bleibt 9, und 9 von 9 geht auf, und 2 von 6 bleibt 4; mithin schreibet 9, 0, und 4 herab. Also:

...
7000. Summa.
2909. Abzug.
4091. Rest.

Die Probe ist bekannt.

Zur Uebung.

Ziehet 19891 von der Summa 70100;
und
sodann 178097 von 901100 ab.
Also:

.... ..
70100. 901100. Summa.
19891. 178097. Abzug.
50209. 723003. Rest.
70100. 901100. Prob.

Wer nicht entlehnen will, kann also abziehen: Wo ein Ziffer in der Summa kleiner ist, als im Abzuge, so rechnet die kleinere Ziffer in der Summa allzeit für 10 mehr, und saget: 0 ist 10, und 1 ist 11, und 2 ist 12, und 3 ist 13, und 4 ist 14, und 5 ist 15, und 6 ist 16, und 7 ist 17, und 8 ist 18, und 9 ist 19.

Also ziehet 168 von der Summa 842 ab.

Es steht also: 842. Summa.
168. Abzug.

Saget 2 gilt 12, und 4 gilt 14; mithin 8 von 12 bleibt 4. Itzt zählet das Eins von 12 zu 6 am Abzuge, so ist es 7; alsdann 7 von 14, bleibt 7. Zählet wieder 1 von 14 zu dem 1 im Abzuge, so ist es 2; alsdann 2 von 8 bleibt 6, wie hier:

842. Summa.
168. Abzug.
674. Rest.
842. Prob.

NB. So kann man alle machen, ohne das Entlehnen, und ist leichter.

Beschlußfragen.

Wenn man von 19 Hundert und 18 abzieht 1 Tausend, 9 Hundert und 18, was bleibt noch?

Antw. 0; es ist gleich.

Itzt sag' an, mein Ziffermaler, wie viel muß man haben Thaler, damit die Hälft' mehr Ziffer hat, als die ganze Summ' betragt?

Antw. 30, 50, 90. ꝛc. Die Hälfte ist hier 15, 25, 45: sind allzeit zwey Ziffer; entgegen 30, 50, 90 ist nur ein Ziffer, weil Null kein Ziffer ist.

Mein lieber Freund, itzt sage mir, wenn ich fünf Tausend, Acht und Vier' nimm von sechs Tausend, Neun und Drey, wie Viel der Ueberschuß noch sey?

Antw. 1000.

Nimm Eins von 19 weg, dann soll noch 18 bleiben; ich sage Nein dazu: du mußt mir solchen Rest mit ungerader Zahl, mit einer Ziffer schreiben, die sich mit keiner Zahl gerade theilen läßt.

Antw. 9.

§. VI.

Vierte Species, Multiplicatio.

Multiplicatio heißt die Vermehrung: denn diese Species lehrt eine Zahl mit der andern vermehren. Man sagt: Mal — ist; als: 6 mal 9 ist 54.

Hier

Hier ist vor Allem höchst nöthig, das bekannte Einmal Eins gut auswendig zu lernen, daher wir es zuvörderst daher setzen:

1mal	1 ist	1	4mal	4 ist	16	7mal	7 ist	49
2mal	2 ist	4	4mal	5 ist	20	7mal	8 ist	56
2mal	3 ist	6	4mal	6 ist	24	7mal	9 ist	63
2mal	4 ist	8	4mal	7 ist	28	7mal	10 ist	70
2mal	5 ist	10	4mal	8 ist	32	8mal	8 ist	64
2mal	6 ist	12	4mal	9 ist	36	8mal	9 ist	72
2mal	7 ist	14	4mal	10 ist	40	8mal	10 ist	80
2mal	8 ist	16	5mal	5 ist	25	9mal	9 ist	81
2mal	9 ist	18	5mal	6 ist	30	9mal	10 ist	90
2mal	10 ist	20	5mal	7 ist	35	10mal	10 ist	100
3mal	3 ist	9	5mal	8 ist	40	10mal	100 ist	1000.
3mal	4 ist	12	5mal	9 ist	45			
3mal	5 ist	15	5mal	10 ist	50			
3mal	6 ist	18	6mal	6 ist	36			
3mal	7 ist	21	6mal	7 ist	42			
3mal	8 ist	24	6mal	8 ist	48			
3mal	9 ist	27	6mal	9 ist	54			
3mal	10 ist	30	6mal	10 ist	60			

Anmerkung. Die Zahl, welche vermehrt wird, heißt bey den Lateinern der Multiplicandus, oder die zu vermehrende Zahl; jene aber, mit der man vermehret, heißt der Multiplicator, oder die vermehrende Zahl; und Das, was heraus kömmt, ist das Multiplicatum, Produkt, oder Facit.

Ein Dorf besteht aus 376 Bürgern, derer Jeder des Jahrs 5 fl. Steuer bezahlt; was macht die ganze Steuer zusammen?

Also:

376 Multiplicandus.
5 Multiplicator.

Fanget allzeit zur Rechten an, saget: 5mal 6 ist 30, schreibet die 0 (von 30) herab, 3 aber (von 30) behaltet im Sinne.

Wie hier: 376.
5.
0.

Itzt vermehret mit 5 auch 7. Saget: 5mal 7 ist 35, und 3 dazu ist 38; schreibet 8 (von 38) auch herab, 3 aber (von 38) behaltet wieder im Sinne, wie hier:

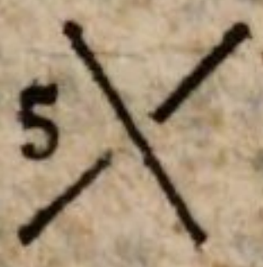
376.
5.
80.

Letzlich vermehret mit 5 auch das 3 von 376. Saget: 3mal 5 ist 15, und 3 behalten (von 38) darzu, ist 18; so schreibet 18 ganz herab, wie hier:

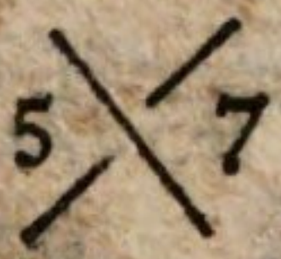
376.
5.
1880. Facit.

Die

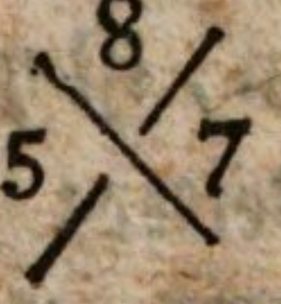
Die Prob wäre durch das Dividiren die sicherste; da aber diese Species noch nicht ist erklärt worden, so will ich sie mit Abwerfung 9 machen. Ich mache nämlich ein Kreuz, und schreibe zur linken ins Kreuz die vermehrende Zahl 5; also:



Sodann zähle ich die zuvermehrende Zahl 376, indem ich sage: 3 und 7 ist 10; itzt 9 von 10 bleibt 1; sodann 1 und 6 ist 7. Das schreibe ich zur Rechten ins Kreuz, also:



Itzt vermehre ich die 5 und 7 im Kreuze, und sage: 5mal 7 ist 35; das addire ich, und sage: 3 und 5 ist 8; das schreibe ich oben ins Kreuz, also:



Letzlich zähle ich auch das Facit 1880, indem ich sage: 0 ist Nichts; sodann 8 und 8 ist 16, und 1 ist 17; itzt 9 von 17 bleibt 8, oder addire 17, und sage 7 und 1 ist 8; so schreibe ich 8 unten ins Kreuz. Und wenn die obere und untere Ziffer gleiche sind, alsdann ist die Prob

recht; wo 9 zur Prob kömmt, kann man für 9 auch 0 setzen. Es steht dann die ganze Aufgabe also:

Prob.

376.
5.
1880. Facit.

8 | 8
5 | 7
8 |

Itzt folgen drey Beyspiele noch mit einfachem Multiplicator.

Erstes Beyspiel: Vermehret nämlich 4387 mit 9, also:

4387.
9.
39483. Facit.

Ich habe gesagt: 7mal 9 ist 63; schreibet also 3 herab, und behaltet 6. Alsdann: 8mal 9 ist 72, und 6 behalten, ist 78; schreibet 8 herab, und behaltet 7. Weiter: 3mal 9 ist 27, und 7 behalten, ist 34; schreibet 4 herab, und behaltet 3. Zuletzt: 4mal 9 ist 36, und 3 behalten, ist 39; das schreibet ganz herab, so sind 4387 mit 9 vermehrt, und giebt das Produkt unter dem Striche 39483.

Zweytes Beyspiel. Vermehret die obige 4387 wieder, aber nur mit 5, also:

4387.
5.
21935. Facit.

Saget: 5mal 7 ist 35; schreibet 5, bleibt 3. Alsdann: 5mal 8 ist 40, und 3 geblieben ist 43; schreibet 3, bleibt 4. Weiter: 3mal 5 ist 15, und 4 ist 19; schreibet 9, bleibt 1. Weiter: 4mal 5 ist 20, und 1 geblieben, ist 21, das schreibet ganz herab, so giebt die Ziffer 5, als Multiplicator, das Produkt 21935.

Drittes Beyspiel. Vermehret die 4387 nochmal mit 6, also:

Saget: 6mal 7, dann 6mal 8, dann 6mal 3, und 6mal 4, so kömmt das dritte Produkt 26322.

Also:

Multiplicandus	4387.
Multiplicator	6.
Produkt	26322.

Bisher wird mich jedes Kind verstanden haben, und bekennen, daß mit einer Ziffer leicht zu multipliciren sey; und eben so ist es, wenn der Multiplicator 2, 3, 4, oder noch mehrere Ziffer hat. Als:

Multipliciret das nämliche Beyspiel 4387 mit 659, so kömmt es also:

Multiplicandus 4387.
Multiplicator 659.

Erstens vermehret mit 9 die obern vier Ziffer 7, 8, 3, 4, so kömmt voriges Produkt: 39483. wie hier nach dem ersten Beyspiele.

4387.
659.
39483.

Itzt vermehret mit 5 die vier obere Ziffer 7, 8, 3, und 4, so kömmt wieder voriges Produkt 21935, nach dem zweyten Beyspiele, nur daß es dem ersten Produkte um einen Grad weiter zur Linken stehen muß, wie hier:

4387.
659.
39483. Nro. 1.
21935. Nro. 2.

Itzt vermehret die 4387 auch mit 6; also: 6 mit 7, und 6 mit 8, und 6 mit 3, und 6 mit 4, so kömmt das vorige Produkt 26322 nach dem dritten Beyspiele; schreibet es dann dem zweyten Produkte wieder um einen Grad weiter zur Linken,

wie hier: 4387.
659.

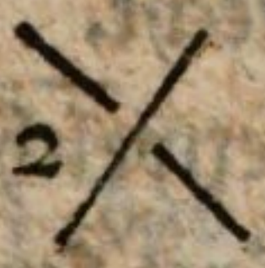
39483. Nro. 1.
21935. Nro. 2.
26322. Nro. 3.

Itzt machet unten einen Strich, addiret diese drey Produkte, und schreibet die Summa herab, so ist es geschehen, wie hier:

Multiplicandus. 4387.
Multiplicator. 659.

39483
21935
26322
2891033

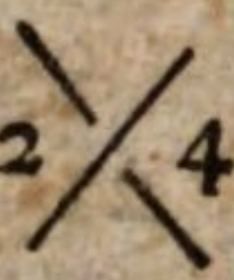
Ueber dieses folgt nochmal die Prob, ob es schon allzeit gleich ist. Ich mache ein Kreuz, und zähle den Multiplicator 659, indem ich sage: 9 gilt Nichts, also: 5 und 6 ist 11, 9 davon, bleibt 2, das ich links in das Kreuz setze; also:



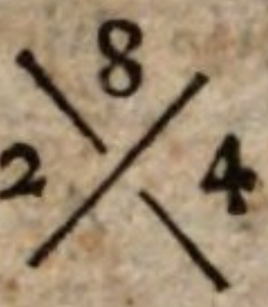
Alsdann zähle ich den Multiplicandus 4387, und sage: 7 und 8 ist 15, und 3 ist 18, und 4 ist 22; nun addire ich 22, und sage: 2 und 2

ist

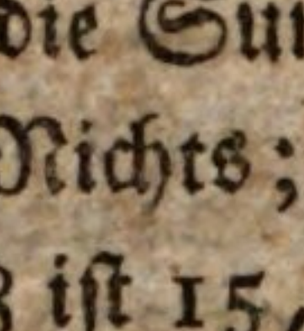
ist 4, oder 2 Neuner von 22 bleibt 4; das schreibe ich rechts in das Kreuz, also:



Itzt vermehre ich 2 mit 4 im Kreuze, und sage: 2mal 4 ist 8; das schreibe ich oben in das Kreuz, wie hier:



Zuletzt zähle ich die Summa 2891033, und sage: 9 und 0 ist Nichts; also 3 und 3 ist 6, und 1 ist 7, 7 und 8 ist 15, und 2 ist 17. Alsdann addire ich 17, und sage: 1 und 7 ist 8, oder 9 von 17 bleibt 8; diese 8 schreibe ich unten in das Kreuz, also:



Weil nun die obere und untere Ziffer im Kreuze gleich sind, so ist es recht.

Itzt folgen noch etwelche Beyspiele, damit Alles überflüßig erkläret seyn möge. Z. B. Peter ist 89 Jahre alt. Frag: Wie viel er Tage alt sey, das Jahr zu 365 Tage gerechnet. Schreibet also:

365

365 Tage.
89 Jahre.

Vermehret mit 9 die 365, wie oben mit 5 die 376, und saget: 5mal 9 ist 45; schreibet 5, und 4 behaltet. Alsdann: 6mal 9 ist 54, und 4 behalten, ist 58; schreibet 8, und behaltet 5. Weiter: 3mal 9 ist 27, und 5 behalten ist 32. Das schreibet ganz, wie hier:

365.
89.
3285.

Itzt multipliciret, oder vermehret die 365 Tage auch also mit 8. Saget: 5mal 8 ist 40, schreibet 0, behaltet 4; und dann: 6mal 8 ist 48, und 4 behalten ist 52; schreibet 2, und behaltet 5. Alsdann saget: 3mal 8 ist 24, und 5 behalten ist 29. Das schreibet ganz an um einen Grad zur Linken, wie hier:

4
365 8 5 Prob.
89 4

3285] das addiret.
2920.]

32485.

Peter ist also 32 tausend, 4 hundert, und 85 Tage alt. So kommen alle andere.

Zur

Zur Uebung.

Ein Hausdach hat auf beeden Seiten 879 Dachlatten; an jeder Latte hangen 264 Ziegel. Frag: Wie viel Ziegel liegen auf diesem Dache?

Also:

879.
264.

3516.
5274.
1758.

232056 Ziegel. Facit.

3 | 9 | 6
9

Erstlich vermehret mit 4 die 879, so giebt das erste Produkt 3516. Alsdann vermehret mit 6 die 897, so kömmt das zweyte Produkt 5274. Endlich vermehret auch mit 2 die 879, so kömmt das dritte Produkt, nämlich 1758. Das schreibet unter das dritte, aber wieder einen Grad weiter zur Linken; itzt addiret die drey Produkte, so zeiget sich die Summa aller Ziegel.

Hieraus ist klar, daß jede Ziffer der vermehrenden Zahl ein besonders Produkt gebe, und jedes neue Produkt um einen Grad weiter zur Linken zu stehen komme.

Wenn

Wenn in der zu vermehrenden Zahl etwa Nullen mitten unter den Ziffern befindlich sind, als:

Ein Weinschenk hat 36 Faß Wein im Keller, derer jedes 10709 Quart hält; wie viel Quart Wein hat er? Schreibet die größere Zahl allzeit zuerst; also:

10709.
36.
64254.
32127.
385524.

Saget: 6mal 9 ist 54; schreibet 4, und behaltet 5. Itzt saget: 6mal 0 ist 0; so schreibet die behaltenen 5 anstatt der 0, und saget weiter: 6mal 7 ist 42; schreibet 2, und behaltet 4. Itzt: 6mal 0 ist 0; so schreibet die behaltenen 4 für die Null, und saget alsdann: einmal 6 ist 6. Eben so arbeitet mit 3; saget: 3mal 9 ist 27 ꝛc.

Zwey Beyspiele zur Uebung.

3 | 0 / 0 | 3

7005.
75.
35025.
49035.
525375. Facit.

Prob.

3 | 9 / 9 | 6

408.
69.
3672.
2448.
28152. Facit.

Wenn

Wenn die vermehrende Zahl in der Mitte Nullen hat. Z. B. Ein Saal ist mit Quadratsteinen reihenweis belegt; der Reihen sind 379, in jeder Reihe aber liegen 206 Steine; mit wie viel Steinen ist der Saal belegt? Antw. 78074.

Also:

379.
206.

2274.
7580.

Facit. 78074.

8 | 8
8 | 1
8 |

Prob.

Erklärung. Saget: 6mal 9 ist 54, schreibet 4, und behaltet 5. Alsdann: 6mal 7 ist 42, und 5 behalten, ist 47; schreibet 7, und behaltet 4. Weiter: 3mal 6 ist 18, und 4 behalten, ist 22; das schreibet ganz.

Bey der Nulle sagt man Nichts, sondern schreibt die Nulle gerade herab; hernach vermehrt man die 379 noch mit 2, wie gewöhnlich, so kömmt das Produkt 758 aus 2, welches unter das erste Produkt 2274 um zwey Grade zur Linken gesetzt wird.

Zwey

Zwey Beyspiele zur Uebung.

Prob.

308.
209.

2772.
6160.

64372.

Prob.

4007.
308.

32056.
120210.

1234156. Summa.

Wenn die vermehrende, oder zu vermehrende Zahl, oder beede zugleich Nullen zur Rechten oder zulezt haben, so verfährt man, wie folgt: z. B. 89 fl., wie viel machen sie Kreuzer aus?

Da ein Gulden allzeit 60 Kreuzer hat, so vermehret 89 mit 60 also:

Prob.

89
60

5340. Summa.

Ein Soldat hat 29 Bleykugeln; wie viel Kugeln haben 4700 Mann? Antw. 136300 Kugeln. Also:

Prob.

4700.
29

423
94

136300. Facit.

Vermehret 47 mit 29, so giebt es 1363; darzu schreibet die 2 Nullen.

Wenn eine Stadt aus 3600 Häusern besteht, und jedes Haus 480 fl. werth ist, was beträgt der Werth dieser Stadt? Antw. 1728000. fl.

Also:

3600.
480.

288.
144.

1728000.

Prob.

9 | 9
3 | 9
9 | 9

Vermehret 36 mit 48, so giebt es 1728; darzu schreibet die drey obern Nullen. So verfährt man bey all' dergleichen Fällen.

Zum Beschluß.

Peter und Paul haben eine gleiche Summa Thaler, und wenn sie Beede selbe miteinander vermehren, alsdann kömmt so Viel, als Jeder hat; was hat also ein Jeder?

Antw. 1. Denn einmal 1 ist 1.

Achtmal

Achtmal 88 Schaf, und 5mal 8 Ziegenböck, und
3mal 7 Hirtenknaben, und
Ein alte Geis mit einem Bart,
Ein Hund auf schöne Pommerart.
Mein Lieber! thu mir itzt ausagen,
Wie viel die Stück' all' Füße haben;
Zähl' auch der Hirtenknaben mit:
Sonst kömmt das wahre Facit nit.

Antw. 3026 Füße.

§. VII.

Fünfte Species,

Divisio.

Divisio, welches auf Deutsch Theilung heißt, wird diese Rechnungsart genannt, weil dieselbe Alles, was zu theilen ist, recht theilen lehret. Sie ist auch das Wichtigste in der Rechenkunst; daher merket wohl, was hier folgt:

Erstens, braucht man die Worte: In, Mal, Von, Bleibt.

Zweytens, mit 1 allein kann man nicht dividiren, oder theilen: denn 1 theilt Nichts.

Drittens, die Zahl, welche theilet, heißt Divisor, oder Theiler; jene, welche getheilt wird, heißt Dividendus, oder die Summa; die Ziffer aber, welche durch die Theilung hervorkommen, sind der Theil, oder Quotient, auch Quotus.

Viertens, mit 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 200, 300 ꝛc. theilen, heißt mit einer Ziffer dividiren; und dieß ist sehr leicht.

Fünftens, kein Theil, oder Quotus kann über 9 genommen werden.

Sechstens, jeder Theil muß gleich mit seinem Theiler vermehrt, und was die Vermehrung bringt, von der Summa abgezogen werden; die Reste setzt man unter die Summa.

Siebentens, hier wird allzeit zur Linken angefangen, wie die folgenden Aufgaben Alles klar weisen werden.

Beyspiel.

Wie man mit einer Zahl dividire. Als:

Zwey Personen sollen 8 Gulden theilen. Was bekömmt jede? Schreibet dieß und all' Anderes so:

Theiler 2. 8 Summe.

Erwäget durch Beyhilfe des Einmal Eins, wie oft der Theiler 2 in der Summa 8 enthalten sey, das ist, wie viel Zweyer kann ich aus 8 machen? Ihr findet 4; so schreibet dann den gefundenen Theil 4 unter den Theiler 2, wie hier:

Theiler 2. 8 Summa.

Theil 4.

Itzt vermehret mit dem Theiler 2 den Theil 4. Saget nämlich: 2mal 4 ist 8. Diese 8 behaltet im Sinne, und ziehets gleich von der Summa 8 ab, indem ihr saget: 8 von 8 geht auf.

Machet unter die Summa 8 ein Düpfel, zum Zeichen, das kein Rest geblieben sey; wie hier:

Theiler 2. 8 Summa.

Theil 4.

So bekömmt jede Person 4 Gulden, die der Theil anzeigt.

Die Probe ist hier, und allzeit so: Vermehret den Theil 4 mit dem Theiler 2; saget: 2mal 4 ist 8; das schreibet unter den Theil 4, so hat man die obere Summa 8 unten zur Probe wieder, wie hier:

Theiler	2	Summa.
Theil	4	
	2	

8. Prob.

So auch: 7 Schaff Korn für 42 Gulden; was kostet ein Schaff? Also:

Theiler	7	42 Summa.
Theil	6	
	7	

42. Prob.

Saget nur: 7 in 42 geht 6mal; itzt: 6mal 7 ist 42. Das abgezogen von den 42, so heißt es: 42 von 42 geht auf. Die Probe ist allzeit gleich: denn wenn man nur den Theil und Theiler miteinander vermehret, so kömmt allzeit die Summa, wie vorher.

Wie oft geht 5 in 20, und 6 in 24, und 7 in 35? Also:

5 in 20.	6 in 24.	7 in 35.
4. Facit.	4. Facit.	5. Facit.

Wenn nach der Subtraction ein Rest bleibt, so ist dieß ein Bruch, wovon ich an seinem Orte reden werde. Als:

Theilet

Theilet 43 in 9 gleiche Theile.

Also:

Theiler 9 | 43 Summa.

Itzt saget: 9 in 43 geht viermal. Warum nicht 5mal? Antwort. Weil 5mal 9 schon 45 ist, so von der Summa 43 nicht kann abgezogen werden.

Warum nicht 3mal? Antw. weil 3mal 9 nur 27 ist; das aber von 43 abgezogen, bleibt noch 16 übrig, und so wäre der Rest mehr, als der Theiler selbst; welches allzeit gefehlt ist. Daher ist besonders bey jeder Division wohl zu merken, daß man keinen Theil zu groß nehme: denn zu groß ist der Theil, wenn er, mit seinem Theiler vermehrt, die Summa selbst übersteigt, und das Vermehrte von derselben nicht kann abgezogen werden; zu klein aber ist der Theil, wenn er, mit dem Theiler vermehrt, nach Abzug des Vermehrten von der Summa, noch eben so viel Rest, oder Mehr sollte überlassen, als der Theiler selbst beträgt. Daher geht 9 in 43 nur 4mal, wie itzt folget:

Dividiret mit 9 in 43 also: Saget: 9 in 43 geht 4mal; schreibet es, wie hier:

Theiler 9. 43 Summa.
Theil 4.

Itzt vermehret mit dem Theile 4, den Theiler 9; saget: 4mal 9 ist 36, und das ziehet von der Summa 43 ab; saget: 36 von 43 bleibt 7. Schreibet dann den Rest 7 unter 3 (an 43) und schließet 7 ein. Also:

Theiler 9. 43. Summa.
Facit 4. 7.

Der Rest 7 ist ein Bruch, und wird mit dem Theiler 9 also geschrieben: $\frac{7}{9}$, das heißt: Sieben Neuntheil.

Wo ein Rest bleibt, da muß man in der Prob solchen herein addiren; so saget: 4mal 9 ist 36, und der Rest 7 macht 43.

Eben so sind alle dergleichen Fälle.

Wie oft geht 6 in 19? Antw. Dreymal: denn 3mal 6 ist 18; das von 19 abgezogen, bleibt 1. Also:

Theiler 6. 19 Summa.
Facit $3\frac{1}{6}$ 1

Wie oft geht 8 in 67? Antw. 8mal: denn 8mal 8 iſt 64; und dieß von 67 abgezogen, bleibt 3. Alſo.

Theiler 8. 67 Summa.

Facit $8\frac{3}{8}$ 3

Wenn mehr, als eine Ziffer, zum Theilen kommen, verfährt man ſo. Ich will obiges Beyſpiel, wo 67 mit 8 dividirt worden, nehmen, und zu 67 noch 9 ſchreiben, ſo iſt die Summa 679; dieſe dividire ich wiederum mit 8. Alſo:

Theiler 8. 679 Summa.

Man kann nicht ſagen: 8 in 6, weil 6 weniger iſt, als 8; ſo nehmet 67 in der Summa zuſammen, und ſaget, wie vorhin: 8 in 67 geht 8mal; und ſodann: 8mal 8 iſt 64. Das von 67 abgezogen, bleibt 3. Es ſteht alſo, wie zuvor:

Theiler 8. 679 Summa.

Theil 8. 3

zum Reſte 3 unter 67 ſchreibet 9 an der Summa herab. Alſo:

Theiler 8. 679 Summa.

Theil 8. 39

Itzt gilt 679 Nichts mehr; daher dividiret mit dem Theiler 8 in 39; saget: 8 in 39 geht 4mal; schreibet 4 an den ersten Theil 8, so ist der Theil 84, wie hier:

Theiler 8.	679 Summa.
Theil 84.	39

Nun vermehret mit dem neuen Theile 4 den Theiler 8; saget: 4mal 8 ist 32, das ziehet ab von 39, saget: 32 von 39 bleibt 7; den Rest 7 schreibet unter 39, und schließet ihn ein.

Theiler 8.	679 Summa.
Theil 84	39
Facit.	7

Den Rest 7 schreibt man bruchweis mit dem Theiler 8 also: $\frac{7}{8}$ und ist: sieben Achttheile. So ist der Theil, oder das Facit $84\frac{7}{8}$.

Sechs Kinder haben tausend, sieben hundert, und fünf Gulden zu theilen; was gebührt jedem? Antw. $284\frac{1}{6}$ fl. Also:

Theiler 6.	1705 Summa.

Saget 6 in 17 geht 2mal; schreibet 2 unter 6, also:

Theiler 6.	1705 Summa.
Theil 2	

Vermehret mit dem Theile 2 den Theiler 6, saget: 2mal 6 ist 12. Das behaltet im Sinne, und ziehet es ab von 17 an der Summa; saget: 12 von 17 bleibt 5; und schreibet 5 unter 17, also:

Theiler 6. 1705 Summa.
Theil 2. 5 Rest.

Schreibet Null an der Summa zum Rest 5 herab. Also:

Theiler 6. 1705 Summa.
Theil 2. :
50

Fahret mit dem Theiler 6 in Gedanken einen Grad zur Rechten, bildet euch ein, 6 stehe unter 50, also $\frac{50}{6}$; so saget: 6 in 50 geht 8mal, und schreibet 8 an den Theil 2; also:

Theiler 6. 1705 Summa.
Theil 28 :
50

Vermehret mit dem Theiler 6 den Theil 8; saget: 6mal 8 ist 48. Das behaltet im Sinne, und ziehet es von 50 ab; saget: 48 von 50 bleibt 2; schreibet den Rest 2 unter 50. Also:

Theiler 6. 1705 Summa.
Theil 28. :
50
2 Rest.

Schreibet zum Reste 2 das obere 5 an der Summa herab, so ist es 25.

Also:

Also:

Theiler 6. 1705 Summa.
Theil 28 : :
50 :
25.

Itzt gilt Nichts mehr an der Summa, als die untere 25; so fahret mit dem Theiler 6 wieder um einen Grad zur Rechten, und bildet euch ein, 6 stehe unter 25; also: $\frac{25}{6}$; dann saget: 6 in 25 geht 4mal, und schreibet 4 an den Theil 28 also:

Theiler 6. 1705 Summa.
Theil 284. : :
50 :
25.

Vermehret den Theiler 6 mit dem Theile 4; saget: 4mal 6 ist 24. Das behaltet im Sinne, und ziehet es ab von 25; saget: 24 von 25 bleibt 1. Das schreibet unter 25, und schließet es ein, so ists geschehen, wie hier:

Theiler 6. 1705 Summa.
Theil $284\frac{1}{6}$: :
Facit. 50 :
25
1

Wenn es Anfangs, oder in der Mitte der Ziffer aufgeht, und an der Summa zur Rechten

noch

noch Ziffer übrig ſind. Zum Beyſpiele. Sieben Frauen kaufen einen Wagen voll Aepfel von 3564 Stücken; wie viel bekömmt jede?

Antw. $509\frac{1}{7}$ Facit.

Alſo:

Theiler 7. 3564 Summa.

Saget: 7 in 35 geht 5mal; und dann: 5 mal 7 iſt 35, von 35 geht auf. Es ſteht ſo:

Theiler 7. 3564 Summa.

Itzt ſchreibet 6 an der Summa herab, und ſaget: 7 in 6 geht nullenmal; ſo iſt der Theil 50.

Alſo:

Theiler 7. 3564 Summa.
Theil 50. 6

Nun ſchreibet 4 an der Summa auch zu 6 herab, und ſaget: 7 in 64 geht 9mal; und dann: 7mal 9 iſt 63; das von 64 abgezogen, bleibt 1 Apfel übrig. Alſo:

Theiler 7. 3564 Summa.
Theil 509. 64
1.

So erlangt jede Frau 509 Aepfel, und einer bleibt Reſt. Hätte ich nach 35 gleich 2 Grade auf einmal gemacht, und geſagt: 7 in 64,

geht

geht 9mal, so hätte jede Frau nur 59 anstatt 509 erhalten. Daher merket wohl, daß niemal erlaubt ist, um 2 Grade vorzurücken, ausgenommen zu Anfange, wenn der Theiler in der ersten Ziffer der Summa nicht enthalten ist. So theilet mit 8 die Summa 56075 also:

Theiler 8.	56075 Summa.
Facit. $7009\frac{3}{8}$	·0·:
	·75·
	⌒
	3·

Saget: 8 in 56 geht 7mal; alsdann: 8 in 0 geht 0mal; ferner: 8 in 7 geht wieder 0mal; und dann: 8 in 75 geht 9mal.

Wo der Theiler nicht mehr enthalten ist, da schreibt man Nullen zum Theile. Z. B. Dividiret mit 6 in 42000. Also:

6.	42000.
	·····
Facit. 7000.	

Saget 6 in 42 geht 7mal, und schreibet an 7 noch die 3 Nullen von 42000 so ist der Theil 7000.

Mit 10, 100, 1000 wird gar nicht dividirt: als 10 Centner kosten 80 Gulden; was kostet einer? Antw. 8 fl. Also:

Theiler 10.	80 Summa.
Theil 8	

Unter:

Unterſtreichet o an 10 und an 80. Das heißt o an 10 iſt gegen die o an 80 aufgehebt, oder beede Nullen gelten Nichts: ſo iſt 10 für 1, und 80 für 8 anzuſehen; alsdann iſt 8 ſchon das Facit, weil 1 in 8 auch 8mal enthalten. Eben ſo iſt es mit 100, 1000 ꝛc.

Z. B. 100 Pfund koſten 700 Gulden; was koſtet 1 Pfund? Antw. 7 fl.

Alſo:

Theiler 100. 700 Summa.

Theil 7 Facit.

Streichet 2 Nullen an 100, und an 700 unter, alsdann ſaget: 1 in 7 geht 7mal, das ſchreibet unter den Theiler 100, ſo iſts geſchehen.

Wenn die Summa Ziffer hat. Z. B. Dividiret 786 mit 100. Alſo:

Theiler 100 786 Summa.

$7\frac{86}{100}$ Facit.

Streichet 86 an der Summa unter, wie auch die 2 Nullen an dem Theiler, und ſaget: 1 in 7 geht 7mal; und ſchreibet 86 mit dem Theiler 100 Bruchweis, iſt 86 Hunderttheile.

Dividiret mit 300 in 47650. Also:

Theiler 300. 47650 Summa.
17:
26:
250.

$158\frac{250}{300}$.

Die 2 Nullen an 300 heben die 50 an der Summa auf; so dividiret nur mit 3 in 476, wo 2 Rest bleibt, und darzu kommen auch die 50 unterstrichene, so ist der Bruch: $\frac{250}{300}$ oder $\frac{5}{6}$.

Also dividiret mit 200 in 3371.

200. 3371.
13
171.

Facit $16\frac{171}{200}$.

Und mit 90 in 3451 also:

90. 3451.
75
31

Facit $38\frac{31}{90}$.

Mit einer Ziffer zu dividiren wird Jeder verstehen.

Wenn ich mit einer Ziffer dividire, alsdann verfahre ich also. Z. B. Acht Menschen theilen 749 Gulden. Dieß kömmt so zu stehen:

749.

$93\frac{5}{8}$ Facit.

Ich

Ich sage: 8 in 74 geht 9mal, und bleibt 2. Alsdann sage ich: 8 in 29 geht 3mal, und bleibt 5; ist also $\frac{5}{8}$. Den Theil $93\frac{5}{8}$ schreibe ich unter die Summa, den Rest nach jedem Abzuge aber behalte ich im Sinne, und nehme die folgende Ziffer zur Rechten gleich darzu.

Also auch 7 in 345678

Facit 49382$\frac{4}{7}$.

So auch mit 9 in 378675

42075 Facit.

Wenn der Theiler 2, 3, oder mehr Ziffer hat, alsdann ist es ein wenig beschwerlicher.

Zum Beyspiele.

Dividiret 108 mit 29. Es muß also stehen:

Theiler 29. 108 Summa.

Aber bildet euch ein es stehe also: 108.

29

Saget: 2 in 10 geht 3mal; und warum nicht 4mal? Antw. Weil der Theiler allzeit mit dem Theile muß vermehrt, und das Vermehrte von der Summa abgezogen werden. Denn ihr sehet, daß 4mal 29 schon 116 ist, welches von der Summa 108 nicht könnte abgezogen werden; also ist der Theil 4 zu groß. Wenn ich aber

sage: 2 in 10 geht 2mal, so heißt es so Viel, als 2mal 29 ist 58; und das von der Summa 108 abgezogen, bliebe 50 Rest, folglich wäre der Rest größer, als 29 der Theiler, da doch niemal auch nur so viel Rest bleiben darf, als der Theiler selbst ist. Nicht minder ist wohl zu merken, daß nur die erste Ziffer jedes Theilers dividire. Z. B. Der Theiler ist hier 29; so dividirt nur 2 (an 29) und so allzeit. Wäre der Theiler 389, so dividirt nur 3, und so fort. Das Uebrige folgt: wo 108 mit 29 dividirt wird.

Also:

Theiler 29. 108 Summa.

Saget: 2 in 10 geht 3mal; schreibet 3 unter 29, wie hier:

Theiler 29. 108 Summa.

Theil 3.

Itzt vermehret mit dem Theile 3 das 9 am Theiler 29, indem ihr saget: 3mal 9 ist 27. Das behaltet im Sinne, und ziehet es von 8 allein an der Summa ab, das 8 aber vermehret so weit, bis ihr 27 könnet abziehen; so saget zu 8 in Gedanken 28, itzt 27 von 28 bleibt 1. Den-

Rest

Rest 1 schreibet unter 8; von den eingebildeten 28 aber behaltet das 2 im Sinne.

Also:

Theiler 29. 108 Summa.
Theil 3 1

Itzt vermehret den Theil 3 auch mit 2 (an 29) und saget: 2mal 3 ist 6, zu den 6 addiret die 2 im Sinne von den vorhin eingebildeten 28, dann saget: 6 und 2 ist 8. Das ziehet von 10 an der Summa ab, und saget: 8 von 10 bleibt 2. Das schreibet unter 10 an der Summa.

Also:

Theiler 29. 108 Summa.
Theil 3 21 Rest.

So ists geschehen, und bleibt Rest 21.

Wenn der Theil mehr, als eine Ziffer, bekömmt.

Ich behalte das vorige Beyspiel 108 mit 29, und will nur zu 108 noch 4 schreiben, oder die Summa 1084 setzen, und wieder mit 29 dividiren. Es stehe also:

Theiler 29. 1084 Summa.

Bildet euch aber ein, es steht so:

1084
29

Hieraus sieht man, daß 29 das 4 der Summa nicht erreiche, folglich der Theil zwey Ziffer bekomme, und 4 an der Summa beym ersten Theile unverrückt bleibe.

Also:

Theiler	29.	1084	Summa.
Theil	3	21	Rest.

Ist Alles, wie zuvor; so schreibet 4 an der Summa zum Rest 21. Also:

Theiler	29.	1084	Summa.
Theil	3	214	

Itzt schreibet den Theiler 29 unter 214, aber nur in Gedanken; also:

214
29

Sodann saget: 2 in 21 geht 7mal, und schreibet den zweyten Theil 7 zum ersten Theile 3.

Also:

Theiler	29.	1084	Summa.
Theil	37	214	

Vermehret mit dem Theile 7 (an 37) das 9 (am Theiler 29) und saget: 7mal 9 ist 63. Das behaltet im Sinne, und ziehet es ab von 4 allein (an 214); heißet das 4 gleich 64, damit ihr 63 könnet abziehen; so saget: 63 von 64

bleibt

bleibt 1; schreibet das 1 unter 4 (an 214), das 6 aber von 64 behaltet im Sinne.

Also:

Theiler 29. 1084 Summa.
Theil 37 214
1

Itzt vermehret mit 2 (am Theiler 29) das 7 (am Theil 37) saget: 2mal 7 ist 14, und 6 behalten (von 64) ist 20. Das ziehet ab von 21 (an 214) saget: 20 von 21 bleibt 1. Das schreibet unter 21, so ist der Rest 11.

Also:

Theiler 29. 1084. Summa.
Theil 37 214
Facit. 11 Rest.

Eben diese Aufgabe will ich nochmal machen, nur mit dem Unterschiede, daß ich noch 6 zur Summa 1084 schreibe, und dann der Theiler drey Ziffer bekömmt. Es steht also:

Theiler 29. 10846. Summa.
37 214
11 Rest.

Bis hieher ist es erklärt; so schreibet dann zum Rest 11 das 6 an der Summa, wie hier:

Theiler 29. 10846. Summa.
Theil 37 214:
116.

Itzt schreibet (aber nur in Gedanken) 29 also unter 116, wie hier: 116.
29

Sodann saget: 2 in 11 geht 4mal, und schreibet 4 an den Theil 37, wie hier:

Theiler 29. 10846. Summa.
Theil 374. 214:
116

Nun vermehret mit 4 (am Theile 374) das 9 von 29; saget: 4mal 9 ist 36. Das behaltet im Sinne, und ziehet es ab von 6 an 116, und heißet das 6 auch 36; mithin 36 von 36 geht auf. Machet unter 6 ein Düpfel, 3 aber von 36 behaltet noch im Sinne; also:

Theiler 29. 10846 Summa.
Theil 374. 214:
116

Itzt vermehret mit 2 (an 29) das 4 (an 374) saget: 2mal 4 ist 8, und 3 behalten (von 36) ist 11. Das behaltet im Sinne, und ziehet es von 11 (an 116) ab; saget: 11 von 11 geht auf. Machet unter 11 Dupfen, zum Zeichen, daß Nichts übrig bleibe; wie hier:

Theiler 29. 10846. Summa.
Theil 374 214:
oder Facit. 116
...

Ebenso sind alle andere Divisionen, und Jeder sieht, daß sie auf solche Art ganz leicht zu machen, ohne daß man nöthig hat, die Ziffer durchzustreichen.

Die Prob ist allzeit gleich. Vermehret nämlich nur mit dem Theiler 29 den Theil 374, so kömmt die Summa 10846; wie hier:

Theil 374.
Theiler 29.

3366
748

10846. Prob.

Anmerkung. Wer mit 2 und 3 Ziffern dividiren kann, der kann es auch mit mehrern: denn es ist immer gleich.

So folget nun eine Division mit einem dreyfachen Theiler; als:

Dividiret 1762394 mit 368. Es kömmt also:

Theiler 368. 1762394. Summa.

Bildet euch aber ein, es stehe also:

Summa 1762394.
Theiler 368.

Saget: 3 in 17 geht 4mal. Daß allzeit nur die erste Ziffer zur Linken des Theilers dividire, und jeder Theil den ganzen Theiler vermehre, ist sattsam bekannt; es kömmt demnach

also:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 4

Saget: 3 (am Theiler 368) in 17 (an der Summa 1762394) geht 4mal. Itzt vermehret mit dem ersten Theile 4 den ganzen Theiler 368; also: 4mal 8 ist 32. Das behaltet im Sinne, und ziehet es ab von 2 an der Summa, heißet dieß 2 auch 32; mithin 32 von 32 geht auf. So schreibet Null unter 2 an der Summa, das fingierte 3 aber (von 32) behaltet noch im Sinne.

Also:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 4 0

Itzt vermehret mit dem Theile 4 die 6 am Theiler, und saget: 4mal 6 ist 24, und 3 (von 32) behalten, ist 27. Itzt ziehet 27 von 6 an der Summa ab, und heißet dieß 6 gleich 36, damit ihr 27 könnet abziehen; mithin 27 von 36 bleibt 9. Das schreibet zur Null herab, und 3 (von 36) behaltet wieder im Sinne. Es steht

also:

alſo:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 4 90

Alsdann vermehret mit dem Theil 4 die 3 am Theiler; ſaget: 4mal 3, oder 3mal 4 iſt 12, und 3 (von 36) behalten, iſt 15. Das ziehet von 17, den erſten zwey Ziffern der Summa 1762364 ab; ſaget: 15 von 17 bleibt 2. Das ſchreibet unter 17 zu 90.

Alſo:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 4 290

Itzt iſt der erſte Gang vorbey, der erſte Theil 4 gemacht, und bleibt Reſt 290; mithin iſt 1762 an der Summa Nichts mehr, und jede Ziffer, von welcher einmal Etwas abgezogen worden, gilt Nichts mehr, ſondern nur der unterſte Reſt, und was zu demſelben herab geſchrieben wird; ſo ſchreibet zum Reſt 290 das 3 an der Summa herab.

Alſo:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 4 2903

Ikt dividiret mit 368 den Rest 2903; bildet euch ein, es stehe also:

2903. Rest.
368. Theiler.

So saget dann: 3 in 29 geht nur 7mal, und schreibet den zweyten Theil 7 zum ersten Theile 4; also:

Theiler	368.	1762394. Summa.
Theil	47	2903

Ikt vermehret mit dem Theil 7 das 8 am Theiler; saget: 7mal 8 ist 56. Das behaltet im Sinne, und ziehet es gleich von 3 am Rest 2903 ab, heißet das 3 gleich 63, das ihr 56 abziehen könnet; mithin 56 von 63 bleibt 7. Schreibet den neuen Rest 7 unter 3 an 2903, das 6 aber von 63 behaltet im Sinne.

Also:

Theiler	368.	1762394. Summa.
Theil	47	2903
		7

Weiter vermehret mit dem Theil 7 das 6 am Theiler; saget: 6mal 7 ist 42, und 6 (von 63) behalten, ist 48. Das behaltet im Sinne, und ziehet es gleich von der 0 an 2903 ab; heißet die 0 also 50, daß ihr 48 könnet abziehen; mithin 48 von 50 bleibt 2. Schreibet 2 unter die 0

an

an 2903, das 5 aber von 50 behaltet noch im Sinne. Es steht also:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 47 :
2903
27

Weiter vermehret mit 3 am Theiler den Theil 7; saget: 3mal 7 ist 21, und 5 behalten (von 50) ist 26. Das behaltet im Sinne, und ziehet es gleich von 29 am Rest 2903 ab; saget: 26 von 29 bleibt 3; schreibet das 3 unter 29, so ist der zweyte Gang auch vorbey, und bleibt Rest 327. Es steht also:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 47 2903
327 Rest.

Itzt schreibet zum Rest 327 das 9 an der Summa herab, wie hier:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 47 2903:
3279

Nun dividiret mit 368 den Rest 3279; bildet euch ein, es stehe also:

3279. Rest.
368. Theiler.

Saget:

Saget: 3 in 32 geht nur 8mal; schreibet den dritten Theil 8 auch an 47, wie hier:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 478. :
2903:
3279.. Rest.

Vermehret mit dem neuen Theile 8 die 8 am Theiler; saget: 8mal 8 ist 64. Das behaltet im Sinne, und ziehet es von 9 am Rest 3279 ab, und heißet das 9 nur 69; also: 64 von 69 bleibt 5; schreibet das 5 unter 9 am Rest 3279, das 6 aber von 69 behaltet im Sinne. Es steht also:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 478. :
2903:
3279.. Rest.
5

Weiter vermehret mit 6 am Theiler den Theil 8; saget: 6mal 8 ist 48, und 6 im Sinne, (von 69) ist 54. Das behaltet im Sinne, und ziehet es von 7 am Rest 3279 ab, heißet das 7 gleich 57; mithin 54 von 57 bleibt 3. Schreibet den Rest 3 unter 7 an 3279; das 5 aber von 57 behaltet im Sinne, wie hier:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 478. 2903:
3279
35

Itzt vermehret mit 3 am Theiler den Theil 8; saget: 3mal 8 ist 24, und 5 behalten (von 57) ist 29. Das behaltet im Sinne, und ziehet es von 32 am Rest 3279 ab; saget: 29 von 32 bleibt 3. Schreibet den Rest 3 ebenfalls herab unter 32.

Also:

Theiler 368.	1762394.	Summa.
Theil 478.	2903:	
	3279	
	335	Rest.

Itzt schreibet die letzte Ziffer 4 an der Summa auch herab zum Rest 335, so ist es 3354. Es steht also:

Theiler 368.	1762394.	Summa.
Theil 478.	2903::	
	3279	
	3354.	Rest.

Nun gilt an der Summa Nichts mehr, als der untere Rest 3354, welcher noch dividirt wird; so bildet euch ein, der Theiler 368 stehe unter dem Rest 3354. Also:

3354. Rest.
368.

Saget: 3 in 33 geht 9mal. Schreibet den Theil 9 auch an 478, wie hier:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 4789. 2903::
3279:
3354. Rest.

Weiter vermehret mit 8 am Theiler das 9 am Theile, und saget: 8mal 9 ist 72. Das behaltet im Sinne, und ziehet es von 4 am Rest ab, und heißet das 4 gleich 74; mithin 72 von 74 bleibt 2. Schreibet den Rest 2 unter bemeldtes 4, das 7 aber (von 74) behaltet im Sinne, wie hier:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 4789. 2903::
3279:
3354
2. Rest.

Itzt vermehret mit 6 am Theiler das 9 am Theile. Saget 6mal 9 ist 54, und 7 behalten (von 74) ist 61. Das behaltet im Sinne, und ziehet es von 5 am Reste ab, heißet das 5 gleich 65; mithin 61 von 65, bleibt 4. Das schreibet unter 5 am Rest, 6 aber (von 65) behaltet wieder im Sinne. Also:

Theiler 368. 1762394. Summa.
Theil 4789. 2903::
3279:
3354 Rest.
42.

Weiter:

Weiter: Vermehret mit 3 am Theiler das 9 am Theile. Saget: 3mal 9 ist 27, und 6 behalten (von 65) ist 33. Das behaltet im Sinne, und ziehet es gleich von 33 am Rest 3354 ab; saget: 33 im Sinne von 33 am Rest geht auf, und machet zwey Dupfen unter 33 am Rest 3354; den letzten Rest 42 aber schließet aus: denn es ist ein Bruch. Steht also fertig:

Theiler 368.	1762394. Summa.
Theil 4789.	2903::
Facit.	3279:
	3354.
	42. Rest.

Die Prob ist, wie allzeit. Vermehret nämlich mit dem Theiler 368 den Theil 4789, und addiret den Rest 42 darzu, so kömmt zur Probe die Summa 1762394.

Noch ein Fall.

Wenn der Theiler in der Mitte der Ziffer eine Null hat. Zum Beyspiele:

Dividiret 2956 mit 409.

Also:

Theiler 409.	2956. Summa.

Saget:

Saget: 4 in 29 geht 7mal; wie hier:

Theiler 409. 2956. Summa.
Theil. 7

Vermehret sodann mit dem Theile 7 das 9 am Theiler; saget: 7mal 9 ist 63. Das behaltet im Sinne, und ziehet es von 6 an der Summa ab; heißet das 6 gleich 66; mithin 63 von 66 bleibt 3. Das schreibet unter 6 an der Summa; 6 aber von 66 behaltet im Sinne.

Also:

Theiler 409. 2956. Summa.
Theil 7 3

Weiter. Vermehret mit dem Theil 7 die Null am Theiler; saget: 7mal 0 ist 0. Itzt ziehet anstatt 0 das 6 ab, so ihr im Sinne habet (von 66) saget: 6 von 5 an der Summa, kann nicht; so heißet dieß 5 gleich 15; mithin 6 von 15 bleibt 9. Das setzet unter 5 an der Summa, 1 aber (von 15) behaltet wieder im Sinne.

Also:

Theiler 409. 2956. Summa.
Theil 7 93

Nun vermehret letztens mit dem Theiler 4 den Theil 7. Saget: 4mal 7 ist 28, und 1 be-

hal-

halten (von 15) ist 29. Das behaltet im Sinne, und ziehet es von 29 an der Summa ab; saget: 29 von 29 geht auf, und bleibt 93 Rest. Es steht also fertig:

Theiler 409. 2956. Summa.
Theil 7 93. Rest.

Also dividiret mit 3008 in 15467. Bildet euch ein, es stehe also:

15467. Summa.
3008. Theiler.

Saget: 3 in 15 geht 5mal. Es muß also stehen:

Theiler 3008. 15467. Summa.
Theil 5.

Vermehret mit dem Theil 5 das 8 am Theiler; saget: 5 mal 8 ist 40. Das behaltet im Sinne, und ziehet es von 7 an der Summa ab, heißet dieß 7 gleich 47; mithin 40 von 47 bleibt 7. Das setzet herab; 4 aber (von 47) behaltet im Sinne, wie hier:

Theiler 3008. 15467. Summa.
Theil 5 7

Alsdann vermehret mit dem Theil 5 die 0 am Theiler bey 8; saget: 5mal 0 ist 0. Jetzt ziehet anstatt 0 das 4 im Sinne ab, (von 47) saget: 4 von 6 (an der Summa) bleibt 2. Das schreibet unter 6 an der Summa herab, und im Sinne bleibt also Nichts, wie hier:

Theiler 3008. 15467. Summa.
Theil 5 27

Itzt vermehret mit dem Theil 5 die zweyte Null am Theiler bey 3; saget: 5mal 0 ist 0, und da Nichts im Sinne verblieben, so ziehet die Null von 4 an der Summa also ab. Saget: 0 von 4 bleibt 4, und schreibet 4 zu 27 herab.

Also:

Theiler 3008. 15467 Summa.
Theil 5 427 Rest.

Jetzt vermehret mit dem Theiler 3 den Theil 5; saget: 3mal 5 ist 15. Das behaltet im Sinne, und ziehet es von 15 an der Summa ab; saget: 15 von 15 geht auf.

Es steht also fertig:

Theiler 3008. 15467 Summa.
Theil 5 427 Rest.

Facit.

Nun

Nun sind alle Fälle deutlich erklärt. Ich setze also nur noch

Einige Beyspiele zur Uebung.

Dividiret mit 9 die Summa 1468754.

Also:

9. 1468754.

163194$\frac{8}{9}$ Facit

Dividiret mit 19 in 146799.

Also:

19. 146799

7726. 137:

••49•

•119

••5 Rest.

Dividiret mit 289 in 7969795.

Also:

289. 7969795

27577. 2189•••

1667••

2229•

2065

••42 Rest.

Dividieret mit 3079 in 17690008

Also:

3079.	17690008
5745.	22950 ::
	13970.
	16548
	1153 Rest.

So alle andere.

Damit ich aber Jedem Genügen leiste, so will ich die altdeutsche Division auch noch erklären.

Zum Beyspiele.

Zwey Personen haben zu theilen 756 fl. was erlangt jede? Also:

Summa — 756 fl.

Theiler 2

Saget: 2 in 7 geht 3mal, schreibet 3 hinter den Strich, wie hier:

Summa 756 | 3 Theil.

Theiler 2

Itzt vermehret den Theil 3 mit dem Theiler 2; saget: 2mal 3 ist 6. Itzt ziehet 6 von 7 an der Summa ab; saget: 6 von 7 bleibt 1. Schreibet den Rest 1 über 7 und streichet den Theiler 2, und 7 an der Summa aus

Also:

Also:

I
Summa /56 | 3 Theil.
Theiler /

Itzt schreibet den Theiler 2 (allzeit nur um einen Grad) zur Rechten unter 5 an der Summa.

Also:

I
Summa /56 | 3 Theil.
Theiler /2

Itzt fasset 1 und 5 an der Summa mit Gedanken zusammen; also 15, und saget: 2 in 15 geht 7mal. Schreibet 7 an den Theil 3;

Also:

I
Summa /56 | 37 Theil.
Theiler /2

Jetzt vermehret mit dem Theiler 2 den Theil 7; saget: 2mal 7 ist 14. Das ziehet von den obern 15 an der Summa ab; saget: 14 von 15 bleibt 1.

Den Rest 1 schreibet über 5 an der Summa, und durchstreichet den Theiler 2, und 15.

Also:

1 1
Summa 7 5 6 | 37 Theil.
Theiler 2 2 |

Itzt schreibet den Theiler 2 unter 6 an der Summa, den Rest 1 (über 5) mit 6 an der Summa fasset zusammen; also 16, und saget: 2 in 16 geht 8mal; schreibet 8 an den Theil 37, wie hier

1 1
Summa 7 5 6 | 378 Theil.
Theiler 2 2 2 |

Itzt vermehret mit dem Theiler 2 den Theil 8; saget: 2mal 8 ist 16. Das ziehet von 16 an der Summa ab; saget: 16 von 16 geht auf. Durchstreichet 16 an der Summa, und den Theiler 2, so ist es geschehen.

Es steht also:

1 1
Summa 7 5 6 | 378 Theil.
Theiler 2 2 2 |

So erlanget jede Person 378 fl. Die Prob ist allzeit gleich: vermehret nämlich mit dem Theiler 2 den Theil 378, so kömmt die Summa 756 wiederum zur Prob.

Eben

Eben so sind all' andere einfache Divisionen. Als: 7 Personen theilen 593 fl; was erlangt jede?

Also:

Summa 593 |
Theiler 7 |

Saget 7 in 59 geht 8mal;

Also:

Summa 593 | 8 Theil.
Theiler 7 |

Saget: 7mal 8 ist 56, und das von 59 abgezogen, bleibt 3; also:

3
Summa 593 | 8 Theil.
Theiler 7 |

Schreibet 7 unter 3 an der Summa

Also:

3
Summa 593 | 8 Theil.
Theiler 7 |

Saget: 7 in 33 geht 4mal; also:

3
Summa 593 | 84
Theiler 7 |

Saget 4mal 7 ist 28, und das von 33 abgezogen, bleibt 5 Rest.

Es kömmt also:

3(5
Summa 5 9 3 | 8 4 5/7
Theiler 7 7 | Facit.

Der Bruch heißt Fünfsiebentheil.

Zur Uebung.

Dividiret mit 9 in 43687 also:

7 4 3(1
4 3 6 8 7 | 4 8 5 4 1/9
9 9 9 9 | Facit.

Weiter dividiret mit 6 in 174365 also:

5
1 7 4 3 6(5 | 2 9 0 6 0 5/6
6 6 6 6 6 | Facit.

Wenn der Theiler zwey, drey, vier, oder mehr Ziffer hat. Z. B. dividiret mit 39 in 2613.

Also:

Summa 2 6 1 3 |
Theiler 3 9 |

Saget: 3 in 26 geht 6mal, schreibet den Theil 6 hinter den Zug also:

Also:

Also:

Summa	2 6 1 3	6 Theil.
Theiler	3 9	

Vermehret mit dem Theiler 3 (an 39) den Theil 6; saget 3mal 6 ist 18, und das ziehet von 26 an der Summa ab; also 18 von 26 bleibt 8; streichet 3 und 26 durch, den Rest 8 aber schreibet über 26; so ist noch 81 über dem Theiler 39.

Also:

8

Summa	2 6 1 3	6 Theil.
Theiler	3 9	

Dann vermehret mit dem Theil 6 den Theiler 9; saget: 6mal 9 ist 54, und das von 81 abgezogen, bleibt 27; so ist die Summa noch 273.

Also:

2

8 7

Summa	2 6 1 3	6 Theil.
Theiler	3 9	

Jetzt schreibet den Theiler 39 um einen Grad zur Rechten, daß 3 unter 9 am Theiler und 9 unter 3 an der Summa kömmt.

§. VII. Fünfte Species,

Also:

2
8 7
Summa 2 8 1 3 | 6 Theil.
Theiler 3 8 9 |
3

So ist an der Summa noch 273; saget dann 3 in die obern 27 geht 7mal. Schreibet 7 zum Theil 6.

Also:

2
8 7
Summa 2 8 1 3 | 6 7 Theil
Theiler 3 8 9 |
3

Vermehret mit 3 (an 39) das 7 (an 67) saget: 3mal 7 ist 21. Das ziehet von den obern 27 ab; saget: 21 von 27 bleibt 6. Schreibet den Rest 6 über 7 an 27, und durchstreichet das untere 3 und die obern 27.

Also:

2 6
8 7
Summa 2 8 1 3 | 6 7 Theil.
Theiler 3 8 9 |
3

So

So bleibt an der Summa noch 63 undurchstrichen. Dann vermehret mit dem Theil 7 das 9 am Theiler; saget: 7mal 9 ist 63, und das ziehet von obigen 63 an der Summa ab, saget: 63 von 63 geht auf.

Also:

	~~2 6~~	
	~~8 7~~	
Summa	~~2 6 1 3~~	6 7 Theil,
Theiler	~~3 9 9~~	oder Facit.
	~~3~~	

So ist klar, das alle durchstrichne Ziffer Nichts mehr gelten, sondern nur mit jenen gearbeitet werde, welche noch nicht vermehrt, abgezogen, und durchstrichen worden sind.

Nun folgt ein Division, wo der Theiler 3 Ziffer hat. Dividiret nämlich mit 279 in 127726.

Also:

Summa	1 2 7 7 2 6	
Theiler	2 7 9	

Saget: 2 in 12 geht 4mal; schreibet 4 zur Rechten hinter den Zug also:

Summa	1 2 7 7 2 6	4 Theil.
Theiler	2 7 9	

Vermehret mit 2 (an 279) den Theil 4; saget: 2mal 4 ist 8. Das ziehet von 12 an der Summa ab; saget: 8 von 12 bleibt 4. Schreibet den Rest 4 über 12, streichet aber 12 und den Theiler 2 aus.

Also:

4

Summa ✗ ✗ 7 7 2 6 | 4 Theil.
Theiler ✗ 7 9 |

Itzt vermehret mit dem Theil 4 das 7 (an 279) saget: 4mal 7 ist 28. Das ziehet von den obern 47 an der Summa ab; saget: 28 von 47 bleibt 19. Schreibet den Rest 19 über 47, streichet aber 47 und 7 am Theiler aus.

Also:

1

4 9

Summa ✗ ✗ ✗ 7 2 6 | 4 Theil.
Theiler ✗ ✗ 9 |

Vermehret mit dem Theil 4 auch 9 am Theiler; saget: 4mal 9 ist 36. Das ziehet von 197 an der Summa ab, saget: 36 von 197 bleibt Rest 161. Durchstreichet 97 und 9 am Theiler, 61 aber schreibet über 97.

Also:

Also:

1 6
4 9 1
Summa 1 2 3 3 2 6 | 4 Theil.
Theiler 2 7 9 |

So ist die Summa noch

16126.

Itzt schreibet den Theiler 279 um einen Grad zur Rechten.

Also:

1 6
4 9 1
Summa 1 2 3 3 2 6 | 4 Theil.
Theiler 2 7 9 9 |
2 7

Saget 2 in 16 geht 5mal; schreibet 5 an den Theil 4. Dann vermehret mit 2 (von 279) gleich den Theil 5; saget: 2mal 5 ist 10, und ziehet 10 von den obern 16 ab. Es bleibt 6; lasset daher 6 nur stehen, das 1 aber, und 2 am Theiler streichet aus, wie hier:

1 6
4 9 1
Summa 1 2 3 3 2 6 | 4 5 Theil
Theiler 2 7 9 9 |
2 7

So

So ist über 7 am Theiler oben noch 61. Itzt vermehret 7 mit dem Theil 5; saget: 5mal 7 ist 35. Das ziehet von den obern 61 ab, so bleibt 26 Rest; dieses schreibet über 61, und durchstreichet 61, wie auch 7 am Theiler.

Also:

			2				
			1	0	6		
			4	0	1		
Summa	1	2	0	0	2	6	45 Theil.
Theiler		2	0	0	9		
			2	0			

Itzt vermehret 9 am Theiler mit 5 am Theil; saget: 5mal 9 ist 45. Das ziehet von den obern 262 ab, 2 hundert aber bleibt unverrückt; saget daher nur 45 von 62 bleibt 17. Schreibet 17 über 62, und durchstreichet 62, wie auch 9 am Theiler.

Also:

			2	1			
			1	0	0		
			4	0	1	7	
Summa	1	2	0	0	2	6	45 Theil.
Theiler		2	0	0	0		
			2	0			

So

So ist die ganze Summa noch 2176. Darunter schreibet den Theiler 279 nochmal.

Also:

			2	1			
			1	0	0		
			4	0	1	7	
Summa	1	2	1	1	2	6	45 Theil.
Theiler		2	1	0	0	9	
			2	1	7		
				2			

Es ist bekannt, daß alle durchstrichne Ziffer Nichts mehr gelten; so saget dann letztlich: 2 (an 279) in 21 oben geht 7mal, und schreibet 7 an den Theil 45.

Also:

			2	1			
			1	0	0		
			4	0	1	7	
Summa	1	2	1	1	2	6	457 Theil.
Theiler		2	1	0	0	9	
			2	1	7		
				2			

Itzt vermehret den Theil 7 mit 2 (an 279) saget: 2mal 7 ist 14. Das ziehet von den obern

obern 21 ab, bleibt 7. Das schreibet über 21, und durchstreichet 21, wie auch 2 am Theiler 279. Also:

7

Summa 1 2 3 3 2 6 | 4 5 7 Theil.
Theiler 2 3 0 0 9 |

2 3 7

2

Weiter vermehret mit 7 am Theil. Das 7 am Theiler 279; saget 7mal 7 ist 49, und das ziehet von den obern 77 an der Summa ab; saget: 49 von 77 bleibt 28. Das schreibet über 77, und durchstreichet 77, wie auch 7 am Theiler 279. Also:

2

3

2 1

1 0 0 8

4 9 1 3

Summa 1 2 3 3 2 6 | 4 5 7 Theil.
Theiler 2 3 0 0 9 |

2 3 2

2

So

So ist an der Summa noch 286 übrig. Dann vermehret mit 7 am Theile das 9 am Theiler; saget: 7mal 9 ist 63. Das ziehet von den obern 86 (an 286) ab; saget: 63 von 86 bleibt 23. Das schreibet über 86, und durchstreichet 86, wie auch 9 am Theiler, den oben bleibenden Rest 223 aber schließet ein, denn es ist ein Bruch. Das Ganze steht also fertig:

	(2	
	7	
	7 1(2	
	1 6 8 8	
	4 9 1 7(3	
Summa	1 2 7 7 2 6	4 5 7
Theiler	2 7 9 9 9	Facit.
	2 7 7	
	2	

Diese Art wird auch Jeder verstehen; ich will aber eben dieses Beyspiel itzt nochmal machen, auf eine andere, und zwar die leichteste Art.

Stadtbibliothek Augsburg

z. B. dividiret mit 279 in 127726.

Also:

127726 | 4 Theil.
279 |
1116

Saget, wie zuvor: 2 in 12 geht 4mal. Itzt vermehret mit dem Theile 4 den ganzen Theiler 279, so giebt er 1116. Das schreibet unter den Theiler 279, und durchstreichet den Theiler, wenn er mit dem Theile vermehrt ist, und das Vermehrte unter ihm steht; alsdann machet einen Strich unter 1116, und ziehet 1116 von den obern 1277 ab; schreibet den Rest unter den Strich, und die vorletzte 2 an der Summa auch darzu, wie hier:

127726 | 4 Theil.
279: |
1116:
1612.

Schreibet den Theiler 279 unter 1612.

Also:

1612.
279

Saget

Saget sodann 2 in 16 geht 5mal; schreibet 5 zum Theile 4, und vermehret mit 5 die 279, so giebt es 1395. Das ziehet von den obern 1612 ab, und schreibet den Rest 217 unter den Strich, wie auch die letzte Ziffer 6 an der Summa dazu.

Also:

Summa 1 2 7 7 2 6 | 4 5 Theil.
Theiler 2 7 9 : : |
1 1 1 6 : :

Summa — 1 6 1 2 :
Theiler 2 7 9 :
1 3 9 5 :

Summa — 2 1 7 6.

Itzt schreibet den Theiler 279 unter 2176.

Also:

2 1 7 6
2 7 9

Saget 2 in 21 geht 7mal. Schreibet 7 zum Theile 45, und vermehret mit 7 den Theiler 279, so kömmt 1953. Das ziehet von der Summa 2176 ab, so ist der Rest 223, wie vorhin.

Es steht also fertig:

Summa.	1 2 7 7 2 6	4 5 7 Theil
Theiler	≠ ⁄ ∅ : :	Facit.
	1 1 1 6 : :	
	— 1 6 1 2 :	
	≠ ⁄ ∅ :	
	1 3 9 5 :	
	— 2 1 7 6	
	≠ ⁄ ∅	
	1 9 5 3	
	— 2 2 3 Rest.	

Die Prob ist allzeit gleich. Vermehret nämlich den Theil 457 mit dem Theiler 279, und addiret den Rest 223 darzu, so kömmt die obere Summa 127726.

Dieß ist die leichteste Art zu dividiren, aber sehr weitläuftig; daher Jeder nach Belieben sich aus den von mir gezeigten drey Arten eine erwählen mag.

Zur Uebung.

Siebenzehn Fleischhacker kaufen 289 Schafe um 867 Gulden; wie viel Stücke bekömmt Jeder, was zahlt Jeder, und was kostet ein Schaf?

Antw.

Antw. Jeder bekömmt 17 Schafe, und zahlt 51 fl. indem ein Stück 3 fl. kostet.

Der Münsterthurm zu Ulm ist so dick, daß ein Strick von 551 Klafter ihn nur 29mal umreicht.

Nun, Freund! wer dividiren kann,
Der sag' die Dicke dieses Münsters an.

Antw. 19 Klafter.

Beschlußfrage.

Eine Jungfer trägt einen Korb voll Citronen; diese fragt ein Rechenmeister, wie viel sie Stücke habe. Das Mägdlein antwortet: Dividiret selbe mit 2, 3, 4, so bleibt Nichts übrig; dividiret ihr sie aber mit 2, 4, 7, alsdann bleiben vier übrig.

So sag' mir an, mein liebes Kind,
Wie viel es Citronen sind?

Antw. 144.

§. VIII.

Kurze Erklärung

von den Zeichen, welche bey Rechnungen sehr oft vorkommen, wie auch von Münz, Maaße, Gewichte ꝛc.

Nachdem wir bisher die fünf Species in unbenannten Zahlen, oder unbestimmten Dingen überhaupts zu lehren uns bestrebet haben, so wollen wir zur Uebung derselben in bestimmten Dingen noch sonderheitliche Anleitung geben; und schicken daher hier die nothwendige Erklärung von den bey Rechnungen sehr oft vorkommenden Zeichen, wie auch von Münz, Maaße, Gewichte ꝛc. in Kürze voran, als

I.

Von den gewöhnlichen Rechnungszeichen.

Fl. oder fl. bedeutet Gulden.
Thlr. Thaler.
Rthlr. Reichsthaler.
Bz. Batzen.
Kr. Kreuzer.
Pf. Pfenning.
Hl. Häller.

Erthlr. Bayerthaler.
Fedthlr. Federthaler.
Ld'or. Louisd'or.
Kld'or. Karld'or.
Dop. Doppien.
Duk. Dukaten.
Souvr. Souveraind'or.
ß. Schilling.
L. Liver.
St. Sterling.
Etbr. Stüber.
Dl. Grot.
Dt. Deüt.
B°. Banko.
Kor. Korrent.
Mz. Münz.
Gro. Giro.
Mk. Mark.
Ctr. Centner.
℔. Pfund.
Lth. Loth.
Qit. Quint.
Dnri. Denari.
Kr. Karrat.
Grn. Gran.

Gr. Gren.
En. Ellen.
J. Jahr.
W. Wochen.
Tg. Tag.
St. Stund.
Mte. Minute.
Sek. Sekund.
Trz. Terz.
Agbck. Augenblick.
Schff. Schaff.
Mzn. Metzen.
Vrlg. Vierling.
Virtl. Viertele.
Bll. Ballen.
Rß. Rieß.
Bch. Buch.
Bgn. Bogen.
Gß. Groß.
Dz. Dutzet.
Steck. Stück.
Stb. Stab.
Rthe. Ruthe.
Sch. Schuhe.
Zll. Zoll ꝛc.

II.

Von Münzen.

Ein Reichsthaler ist 90 kr.

Ein Gulden ist 60 kr, oder 5 Zwölfer, oder 15 Batzen, oder 30 halbe Batzen, oder 24 Landmünzen, oder 40 Sechspfenninger.

Ein Batzen ist 16 pf., oder 4 kr.

Ein Kreuzer ist 4 pf. oder 8 hl.

Ein Pfenning ist 2 hl.

III.

Vom Gewichte.

Ein Centner ist 100 ℔.

Ein Pfund ist 4 Vierlinge.

Ein Vierling ist 8 Loth; mithin ist ein ℔ 32 Loth; ein Loth ist 4 Quinte.

IV.

Vom Silbergewichte.

Das gröſste ist eine Mark, oder $\frac{1}{2}$℔, und hat 16 Loth.

Ein Loth hat 4 Quinte.

Ein Quint hat 4 Denari.

V.

Vom Goldgewichte.

Das größte ist ebenfalls eine Mark, welches Einige wie das Silbergewicht theilen; sonst aber hat

Eine Mark 24 Karate.
Ein Karat hat 4 Grane.
Ein Gran hat 3 Grene.

VI.

Von dem fließenden Maaße.

Ein Eymer hat 60 Maaße.
Eine Maaß hat 2 Seidlein, oder 4 Quarte.
Zwey Maaße sind ein Viertel.

VII.

Vom Getreidmaaße.

Ein Schaff hat 8 Metzen.
Ein Metze hat 4 Vierlinge.
Ein Vierling hat 4 Viertelein.

VIII.

Vom Feldmaaße.

Ein Stab hat 6 Schuhe.
Ein Schuh hat 12 Zolle.
Ein Zoll hat 12 Linien.
Eine Linie hat 12 Punkte.

IX.

Vom Ellenmaaße.

Eine Elle ist 4 Viertel, oder 2 halbe Ellen.
Ein Viertel ist 2 halbe Viertel.
Ein Halbviertel ist 1 Achttheil.

X.

Papierrechnung.

Ein Ballen Druckpapier hat 10 Rieße, oder 200 Bücher, oder 5000 Bogen.

Ein Ballen Schreibpapier hat 10 Rieße, oder 200 Bücher, oder 4800 Bogen.

Ein Rieß Druckpapier hat 20 Bücher, oder 500 Bogen.

Ein Rieß Schreibpapier hat 20 Bücher, oder 480 Bogen.

Ein Buch Druckpapier hat 25, Schreibpapier aber 24 Bogen.

Ein Alphabet in der Buchdruckerey hat 23 Bogen.

Ein Bogen in Folio hat 4, in Quart 8, in Oktav 16, in Duodez 24, in Serdez 32 Seiten.

XI.

XI.

Vom Stückmaaße.

Ein Groß hat 12 Dutzend, und
Ein Dutzend, hat 12 Stücke.

XII.

Von der Zeit.

Ein Säkulum ist hundert Jahre.

Ein Jahr hat 52 Wochen und einen Tag, oder 365 Tage, das ist ein Gemeinjahr.

Ein Schaltjahr, so alle vier Jahre vorkömmt, hat 366 Tage.

Ein Tag und Nacht hat 24 Stunden.
Eine Stunde hat 60 Minuten.
Eine Minute hat 60 Sekunden.
Eine Sekunde hat 60 Terzen.
Eine Terze hat drey Augenblicke.

Das Mehrere soll beym Wechsel nachgetragen werden. — Nun aber folgen:

---

§. IX.

Die fünf Species

in benannten ganzen Zahlen.

Erste Species,

N u m e r a t i o.

Erste Aufgabe.

Die Erde hat im Umkreise 5 tausend 4 hundert und 6 deutsche Meilen; wie wird es geschrieben? Antw. 5406.

Zweyte Aufgabe. Wenn $2\frac{1}{2}$ Schuhe einen Schritt, und 8 tausend Schritte eine Meile machen, so hat die Welt im Durchmesser 1 tausend 7 Hundert und 20 Meilen; wie wird dieß geschrieben? Antw. 1720.

Dritte Aufgabe. Die Sonne ist hundert und sechszigmal größer, als die Welt; wie schreibt man es mit Ziffern? Antw. 160.

Vierte Aufgabe. Die Sonne ist von der Erde 18 Millionen, 500 und 98 tausend, 300 und 60 deutsche Meilen entfernt; wie wird diese Zahl geschrieben? Antw. 18598360.

Fünfte Aufgabe. Die Sonne wandert in einer Stunde 1 Million, 100 und 40 tausend Meilen weit; wie schreibt man es mit Ziffern? Antw. 1140000.

Sechste Aufgabe. Der Mond hat im Umkreise 1556 deutsche Meilen; wie spricht man diese Zahl aus? Antw. 1 tausend, 5 hundert und 56.

Siebente Aufgabe. Der Mond wandert in einer Stunde 13 tausend und 15 deutsche Meilen; wie wird es geschrieben? Antw. 13015.

Achte Aufgabe. Der Mond steht 52000 deutsche Meilen über der Erde; wie spricht man es aus? Antw. 52 tausend.

Neunte Aufgabe. Die übrigen Planeten sind deutsche Meilen über der Erde:

Venus, 13686040;
Saturnus, 176888960;
Mars, 28834080;
Merkurius, 7322040;
Jupiter, 94084000; wie spricht man diese aus? Antw.

Venus, 13 Millionen, 686 tausend und 40.
Saturnus, 176. Millionen, 888 tausend und 960.

Mars, 28 Millionen, 834 tausend und 80.
Merkurius, 7 Millionen, 322 tausend und 40.
Jupiter, 94 Millionen, und 84 tausend.

Zehnte Aufgabe. Der Tempel Salomons hat 1369538005 Kronen gekostet, oder beynahe 20543070075 Reichsthaler; wie spricht man diese Summa aus? Antw. Die erste: 1369 Millionen, 5mal hundert, 38 tausend und 5; die andere: 20 tausend 5 hundert 43 Millionen, 70 tausend und 75.

Eilfte Aufgabe. Herr Christian Scheßler schreibt, die ganze Welt wiege

4591181380813891800000000

Leipziger Pfunde. Wie heißt diese Zahl? Antw. 4 Quadrillionen, 591 tausend, 181 Trillionen, 380 tausend und 813 Billionen, 891 tausend und 800 Millionen.

Zwölfte Aufgabe. Herr Professor Widerburg sagt, wenn man die ganze Welt wollte mit Leinwand überziehen, so wären 37 tausend, 152 Millionen Ellen Tuches nöthig. Wie schreibt man dieß mit Ziffern? Antw. 37152000000.

Dreyzehnte Aufgabe. Der letzte König der Assyrier, Sardanapalus, besaß einen Schatz von hundert und 54 tausend Millionen Kronen. Wie schreibt man dieß? Antw. 154000000000.

Vierzehnte Aufgabe. Fixsterne sollen 1843 seyn; wie spricht man es aus? Antw. Tausend 8 hundert und 43.

Fünfzehnte Aufgabe. Moses hat 603550 streitbare Männer aus Aegypten geführt. Wie spricht man es aus? Antw. 6mal hundert tausend, 3 tausend, 5 hundert und 50.

Sechszehnte Aufgabe. Der Welterlöser ist 3 tausend, 9 hundert und 50 Jahre nach der Erschaffung derselben gebohren worden. Wie wird es geschrieben? Antw. 3950.

Siebenzehnte Aufgabe. Kaiser Augustus hat für den Raben, der ihm zugerufen: Ave, Caesar, victor Imperator! 500 Kronen gegeben, das ist beyläufig 750 Reichsthaler. Wie spricht man diese zwey Zahlen aus. Antw. Die erste: 5 hundert; die zweyte: 7 hundert und 50.

Achtzehnte Aufgabe. Der Poet Virgil, hat für wenige Verse fünf tausend Goldgulden empfangen. Wie schreibt man dieß? Antw. 5000.

Neunzehnte Aufgabe. Des großen Alexanders Pferd, Buzephalus genannt, hat 7300 Kronen, oder 11700 Reichsthaler gekostet. Wie werden diese Zahlen ausgesprochen? Antw. Die erste: 7 tausend und 800; die zweyte: 11 tausend und 700.

Zwanzigste Aufgabe. Eben dieser König hat dem Aristoteles für seine Naturgeschichte der Thiere 8mal hundert tausend Kronen, das ist, 1 Million, und 2mal 100 tausend Reichsthaler zur Belohnung gegeben. Wie schreibt man diese zwey Zahlen? Antw. Die erste: 800000; die zweyte: 1200000.

Ein und zwanzigste Aufgabe. Der Krieg zwischen Alexander dem Großen und Darius hat 6 Trillionen, 5mal hundert, 50 tausend, 6 hundert Billionen, 86 tausend, 9 hundert, 79 Millionen, 5 hundert, 50 tausend, 4 hundert, und 48 Reichsthaler gekostet. Wie schreibt man diese Summa?

Antw. 6550600086979550448.

Dergleichen Aufgaben kann jeder Lehrer seinen Schülern selbst vormachen.

Beschlußfrage.

Itzt schreibet, zum Beschluß,
Zwölf tausend eine Nuß;
Eilf tausend und zwey Katzen;
Neun hundert und zwölf Spatzen.
In einer Zeil soll's steh'n.
Guck! sieh! hier kannst es seh'n.

23915.

Zweyte Species,

Additio.

Erste Aufgabe. Vier Bürger zahlen ihre Steuer, als: Anton 87 fl. 56 kr. 7 hl.; Beno 39 fl. 48 kr. 6 hl.; Carl 68 fl. 59 kr. 5 hl. Daniel 77 fl. 38 kr. 4. hl. Was macht es von allen Vieren in Summa? Diese und all' andere Aufgaben werden also gesetzt, und gemacht:

	fl.	kr.	hl.
A.	87.	56.	7.
B.	39.	48.	6.
C.	68.	59.	5.
D.	77.	38.	4.

Hier fanget allzeit zur Rechten, von unten hinauf, an; addiret daher die Häller: 4, 5, 6, 7, machen 22 Häller. Diese schreibet abseits, und dividiret sie mit 8, so kommen 2 kr. und 6 hl. Schreibet die 6 hl. unter die Hällerlinie; die 2 kr. aber zählet zur ersten Kreuzerlinie.

Es steht also:

	fl.	kr.	hl.		
A.	87.	56.	7.		hl.
B.	39.	48.	6.	8	22
C.	68.	59.	5.	kr. 2	6 hl.
D.	77.	38.	4.		
			6.		

Saget nun: 2 kr. (von 22 hl.) und 8 ist 10 und 9 ist 19, und 8 ist 27 und 6 ist 33. Schreibet 3 (von 33) abseits, das andere 3 aber (von 33) zählet zur zweyten Kreuzerreihe; saget: 3 (von 33) und wieder 3 ist 6, und 5 ist 11, und 4 ist 15, und 5 ist 20. Das schreibet abseits zum vorigen 3, so sind es 203 kr. Diese 203 kr. dividiret mit 60, so kommen 3 fl., und 23 kr. bleiben übrig; schreibet 23 kr. unter die Kreuzerlinie; 3 fl. aber zählet zur ersten Guldenlinie.

Es steht also:

	fl.	kr.	hl.		
A.	87.	56.	7.		hl.
B	39.	48.	6.	8	22
C.	68.	59.	5.	kr. 2	6.
D.	77.	38.	4.	60	203
			23.	6.	fl. 3. 23. kr.

Ist

Itzt zählet die erste Guldenlinie 7, 8, 9, und 7 ist 31, und 3 fl. (aus 203 kr.) ist 34, schreibet 4, das 3 aber (von 34) zählet zur zweyten Guldenlinie also: 3 (von 34) und 7 ist 10, und 6 ist 16, und 3 ist 19, und 8 ist 27. Das schreibet unter die Guldenlinie, wie hier:

	fl.	kr.	hl.		
A.	87.	56.	7.	8	22
B	39.	48.	6.	kr. 2	6 hl.
C.	68.	59.	5.		
D.	77.	38.	4.	60	203
fl.	274.	23.	6.	fl. 3.	23 kr.

So ist die Steuer aller Vier 274 fl. 23 kr. 6 hl. Daß man die Häller mit 8, und die Kreuzer mit 60 dividire, ist, weil 8 Häller einen Kreuzer, und 60 kr. einen Gulden geben, und so mit all' andern Sorten. Z. B. ich sollte Pfenninge zu Batzen machen; dann werden die Pfenninge mit 16 dividirt, weil ein Batzen 16 Pfenninge hat. Man soll eine Summa Pfund zu Centner machen, so werden die Pfund mit 100 dividirt, weil ein Centner 100 Pfund hat. Man soll eine Summa Stunden zu Tagen machen, so werden die Stunden mit 24 dividirt, weil 1 Tag und Nacht 24 Stunden hat.

Ihr habet eine Summa Kreuzer, und wollet sie in Bayerthaler umsetzen; so dividiret die Kreuzer mit 144, weil 1 Bayerthaler 144 Kreuzer hat ꝛc. Dieß dient für alle Fälle und Sorten. Itzt folgt die Prob über das vorige Beyspiel.

	fl.	kr.	hl.		
A.	87.	56.	7.	8	22
B	39.	48.	6.	2 kr.	6 hl.
C.	68.	59.	5.		
D.	77.	38.	4.	60	203
	274.	23.	6.	3 fl.	23 kr.

Sönderet des A. 87 fl. 56 kr. 7 hl. durch einen Strich ab, und zählet die drey Posten B. C. D. wieder, wie vor, zusammen, so habet ihr 186 fl. 26 kr. 7 hl. Diese 186 fl. 26 kr. 7 hl. ziehet ab von 274 fl. 23 kr. 6 hl.

Es steht also:

	fl.	kr.	hl.		
A.	87.	56.	7.		
B	39.	48.	6.		
C.	68.	59.	5.	8	15
D.	77.	38.	4.	1 kr.	7 hl.
	274.	23.	6. erste Summa.	60	146
	186.	26.	7. zweyte Summa.		
				2 fl.	26 kr.

Saget:

Saget: 7 hl. von 6 kann ich nicht; so entlehnet von 23 einen Kreuzer, der ist 8 hl. Nun addiret 8 und 6 hl. ist 14 hl.; so saget: 7 hl. von 14 hl. bleiben 7 hl. Diese schreibet unter den letzten Strich; dann saget: 26 von 22 kr. (weil bey 23 Eins entlehnt worden) also 26 von 22 kann ich wieder nicht; so entlehnt bey 4 einen Gulden, der ist 60 kr. Das addiret zu 22, so ist es 82 kr. Itzt: 26 von 82 bleibt 56 kr. Diese setzet auch herab. Bey den Gulden saget: 186 von 273, weil von 4 bey 274 Eins entlehnet worden; mithin 6 von 13 bleibt 7, und 8 von 16 bleibt 8, und 1 von 1 geht auf, ist mithin recht, weil unten kömmt, was oben abgeschnitten. Es steht also fertig:

	fl.	kr.	hl.
A.	87.	56.	7.
B	39.	48.	6.
C.	68.	59.	5.
D.	77.	38.	4.
	...	..	
	274.	23.	6.
	186.	26.	7.
fl.	87.	56.	7.

Prob.

8 22

2 kr. 6 hl.

60 203

fl. 3. 23 kr.

8 15

1 kr. 7 hl.

60 146

fl. 2. 26 kr.

Diesem Beyspiele sind all' andere gleich, wie die itzt noch zur Uebung folgenden Aufgaben zeigen.

Zweyte Aufgabe. Ein Haushälter hat an Gulden, Batzen und Pfenningen fünf folgende Ausgaben gehabt; was machen sie in Summa?

Also:

fl.	bz.	pf.		
769.	11.	7.	16	55
436.	14.	15.	3 bz.	7 pf.
675.	10.	13.	15	59
249.	12.	14.	3 fl.	14 bz.
189.	9.	6.		
fl. 2321.	14.	7.	Facit.	

Erklärung. Addiret die Pfenninge, ist 55 pf. diese dividiret mit 16 (weil 1 Batzen 16 Pfenninge hat) so kommen 3 Batzen, 7 Pfenninge. Die 7 Pfenninge schreibet unten an; 3 Batzen aber zählet zu den Batzen, so kommen in Summa 59 Batzen. Die dividiret mit 15 (weil 15 Batzen 1 Gulden sind) so kommen 3 Gulden, und 14 Batzen bleiben Rest; diese schreibet unter die Batzen, 3 Gulden aber zählet zu den übrigen Gulden, so ist es geschehen.

Die

Die Probe.

Durchstreichet eine Post nach Belieben, und zählet das Uebrige wieder zusammen; dann ziehet das zweyte Facit vom ersten ab, so zeigt der Rest die abgeschnittne, oder durchstrichne Zahl. Ich will Bequemlichkeit halber die erste Post abschneiden; es steht also mit der Prob:

fl.	bz.	pf.		
769.	11.	7.	16	48
436.	14.	15.	3 bz.	
675.	10.	13.	15	48
249.	12.	14.	fl. 3	3 bz.
189.	9.	6.		
...				
2321.	14.	7.		
1552.	3.	0.		
769.	11.	7.	Prob.	

Hier folgen noch mehrere Beyspiele, zwar deutlich gemacht, aber nicht so ausführlich erklärt.

Dritte Aufgabe. Was machen die folgenden Silberposten an Mark, Loth, Quint, und Pfeningen.

Also:

Mk.	Lth.	Qit.	Pf.
87.	14.	2.	3.
79.	13.	3.	1.
64.	10.	1.	2.
46.	12.	3.	3.
19.	11.	1.	2.
298.	15.	—	3. Facit.

4 | 11
Qit. 2 | 3 pf.
4 | 12
Lth. 3 | ..
16 | 63
Mk. 3 | 15 Lth.

Vierte Aufgabe. Vom Getreide.

Sch.	Mzn.	Vrlg.
29.	7.	3.
36.	5.	2.
18.	4.	3.
19.	3.	2.
46.	6.	3.
151.	4.	1. Facit.

4 | 13
Mzn. 3 | 1 Vrlg.
8 | 28
Sch. 3 | 4. Mzn.

Fünfte Aufgabe. Was thun folgende Centner, Pfunde, und Lothe in Summa?

Ctr.	℔.	Lth.
97.	97.	29.
76.	88.	24.
83.	94.	26.
47.	36.	22.
90.	70.	10.
396.	88.	15. Facit.

32 | 111
℔. 3 | 15 Lth.
1|00 | 3|88
Ctr. 3 | 88 ℔.

Sechste

Sechste Aufgabe. Die Arch Noe war 300 Ellen lang, 50 breit, 30 hoch. Wie viel sind dieß Ellen? Antw. 380.

Siebente Aufgabe. Der Monat Jäner hat 31 Tage, der Februar 28, der März 31, der April 30, der May 31, der Brachmonat 30, der Heumonat 31, der September 30, der Oktober 31, der November 30, der December 31. Wie viel Tage hat also das Jahr? Antw. 365.

Achte Aufgabe. Die große Glocke zu Wien wiegt 373, die zu Moskau 356, die zu Paris 350, die zu Erfurt 276, die zu Gent 220, die zu Nürnberg 156, die zu Augsburg bey St. Ulrich und Afra 197 Centner. Was wiegen alle zusammen? Antw. 1928 Centner.

Neunte Aufgabe. Im Jahre der Welt 1879 fieng die assyrische Monarchie an, und stund bis 3516; da kam die persische, und dauerte bis 3724; ihr folgte die griechische, und stund bis 4024; sodann erhub sich die römische, und stund 29 Jahre, bis Christus gebohren worden war.

Wie lang hat jetzt die Welt gestanden,
Da unser Glaub noch nicht vorhanden:

Antw. 4053 Jahre.

Zehnte Aufgabe. Tirin zählt in seiner Auslegung der heiligen Schrift das Weltalter so: Vom Anfange der Welt bis zur Sündfluth sind es 1656 Jahre — von da bis zum Auszuge der Israeliten aus Aegypten 887 — von da bis zum Tempelbaue des Salomons 480 — und bis zu dessen Verwüstung 452 — von da an bis auf den Welterlöser 525 Jahre — und vom Welterlöser bis zum jüngsten Tage 2000 Jahre.

Wie lang wird also die Welt in Allem stehen? Antw. 6000 Jahre.

Beschlußfrage.

Unsre Jahrszahl ist itzt 1798; die Stadt Rom aber ist 751 Jahre zuvor erbaut worden; und Trier ist 1300 Jahre älter, als Rom. Denn es heißt:

Ante Romam Treviris stetit annis mille trecentis.

Deutsch.

Tausend und drey hundert Jahr
Stund Trier, eh Rom gebauet war.

Wie alt ist also die Stadt Trier?
Antw. 3849 Jahre.

Dritte Species,
Subtractio.

Erste Aufgabe. Ich soll zahlen 38 Gulden 26 Kreuzer, 7 Häller; habe aber nur 27 Gulden, 12 Kreuzer, 5 Häller. Frag: Was bleib ich noch schuldig? Schreibet diese und all' andere Aufgaben also an:

fl.	kr.	hl.	
38.	26.	7.	soll zahlen.
27.	12.	5.	kann zahlen.

Ziehet 5 von 7 Hällern ab, so bleiben 2. Diese setzet unter die Häller; sodann saget 12 von 26 bleiben 14 kr. Diese schreibet unter die Kreuzer. Drittens, saget auch 27 von 38 fl. bleiben 11 fl. Diese schreibet unter die Gulden; wie hier:

fl.	kr.	hl.	
38.	26.	7.	Summa.
27.	12.	5.	Abzug.
11.	14.	2.	Rest, oder was ich noch schuldig bin.

Prob.

Addiret den Rest und Abzug zusammen: das muß die Summa ausmachen; wo nicht, so

ist

ist es gefehlt. Itzt saget nur: 2 hl. und 5 ist 7 hl.; sodann 14 kr. und 12 ist 26 kr.; und auch 11 fl. und 27 ist 38 fl.

Also:

fl.	kr.	hl.	
38.	26.	7.	Summa.
27.	12.	5.	Abzug.
11.	14.	2.	Rest.
38.	26.	7.	Prob.

Wo aber die obern Ziffer der Summa kleiner sind, als der Abzug, so wird Eins entlehnet, als:

Zweyte Aufgabe. Ich bin 426 Gulden, 14 Kreuzer, 3 Häller schuldig; habe aber nicht mehr, als 347 fl. 56 kr. 6 Häller; was bleibe ich noch schuldig? Antw. 78 fl. 17 kr. 5 hl.

Es kömmt also:

fl.	kr.	hl.	
426.	14.	3.	Summa.
347.	56.	6.	Abzug.

Saget 6 hl. von 3 kann ich nicht; so entlehne ich einen Kreuzer von 4 bey 14, und sage, der entlehnte Kreuzer ist 8 Häller. Itzt addire ich 8 und 3 ist 11 Häller, und sage sodann: 6 von 11 bleiben 5. Diese schreibe ich herab.

herab. Bey den Kreuzern: 56 von 13 (weil eins von 14 entlehnt worden) kann ich nicht; so entlehne ich 1 fl. von 6, und sage: der ist 60 kr., 13 aber darzu, macht 73 kr. Itzt ziehe ich 56 von 73 ab, so bleiben 17 kr. Diese schreibe ich auch herab. Die Gulden ziehe ich ab, wie schon gelehrt worden; nämlich: 7 von 15 bleibt 8, 4 von 11 bleibt 7, und 3 von 3 geht auf.

Es steht so:

fl.	kr.	hl.	
...	..		
426.	14.	3.	Summa.
347.	56.	6.	Abzug.
-78.	17.	5.	Rest.

Die Prob ist allzeit gleich; addiret den Rest und den Abzug; saget: 5 hl. und 6 hl. machen 11 Häller. Diese dividiret mit 8, so kömmt 1 Kreuzer, 3 Häller.

Also:

$$\frac{8}{1 \text{ kr.}} \qquad \frac{11}{3 \text{ hl.}}$$

Die 3 hl. schreibet unter die Häller; einen Kreuzer aber zählet zu den Kreuzern, und saget: 1 und 17 ist 18, und 56 ist 74. Diese 74 kr. dividiret mit 60, so kömmt 1 fl. 14 kr.

Also:

Also:

60 74

fl. 1 14 kr.

Diese 14 Kreuzer zählet zu den Kreuzern; den Gulden aber zählet, wie gewöhnlich, zu den Gulden.

Es steht also fertig:

fl.	kr.	hl.	
426.	14.	3.	Summa.
347.	56.	6.	Abzug.
-78.	17.	5.	Rest.
426.	14.	3.	Prob.

Eben so ist es mit all' andern dergleichen Aufgaben; nur den Unterschied bedenket: Entlehne ich einen Batzen zu Pfenningen, so ist der Batzen 16 Pfenninge.

Entlehne ich einen Tag zu den Stunden, so ist der Tag 24 Stunden.

Entlehne ich ein Schaff zu den Metzen, so ist das Schaff 8 Metzen.

Entlehne ich ein Rieß Papier zu den Buchen, so ist das Rieß 20 Buche. Und so von andern. Nun folgen noch mehrere, unerklärte Aufgaben. Zum Beyspiele.

Kurzer
Begriff des großen Einmaleins.

A.	
1	
	2
2	4.
	2 8
3	6. 9.
	2 3 4
4	8. 12. 16.
	2 3 4 5
5	10. 15. 20. 25.
	2 3 4 5 6
6	12. 18. 24. 30. 36.
	2 3 4 5 6 7
7	14. 21. 28. 35. 42. 49.
	2 3 4 5 6 7 8
8	16. 24. 32. 40. 48. 56. 64.
	2 3 4 5 6 7 8 9
9	18. 27. 36. 45. 54. 63. 72. 81.
	2 3 4 5 6 7 8 9 10
10	20. 30. 40. 50. 60. 70. 80. 90. 100.
	2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
11	22. 33. 44. 55. 66. 77. 88. 99. 110. 121.
	2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
12	24. 36. 48. 60. 72. 84. 96. 108. 120. 132. 144.
	2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
13	26. 39. 52. 65. 78. 91. 104. 117. 130. 143. 156.

Erklärung. Die größern Ziffern 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 in der Kolumne A heißen die Hauptnum und diese mit den kleinern 2, 3, 4, ꝛc. vermehrt, heißt es 2m ist 8, 3mal 4 ist 12, 4mal 4 ist 16; daher steht neben der Ha numer 4 das 8, 12, 16, und so mit allen ꝛc.

Zehnte Aufgabe. Peter ist 36 Jahre, 19 Wochen, 3 Tage, 14 Stunden alt; wie viel ist sein Bruder jünger, wenn er 27 Jahre, 46 Wochen, 6 Tage 17 Stunden hat? Ein Jahr zu 52 Wochen, eine Woche zu 7 Tagen, einen Tag zu 24 Stunden gerechnet.

Also:

Jahr.	Woch.	Tage.	Stunde.	
36.	19.	3.	14.	
27.	46.	6.	17.	
-8.	24.	3.	21.	Facit.
36.	19.	3.	14.	Prob.

Eilfte Aufgabe. Ein Bauer hat 73 Schaffe, 2 Metzen, 1 Vierling Kern; verkauft davon 59 Schaffe, 7 Metzen, 3 Vierling. Was bleibt ihm noch? Antw. 13 Schaffe, 2 Metzen, 2 Vierlinge.

Also:

Schff.	Mtzn.	Vrlg.	
73.	2.	1.	
59.	7.	3.	
13.	2.	2.	Facit.
73.	2.	1.	Prob.

Zwölfte

Zwölfte Aufgabe. Im Jahre 1415 ist Johann Huß zu Konstanz verbrannt worden; wie lang ist es seither, da wir itzt in dem 1798sten Jahre leben?

Antw. 383 Jahre.

Dreyzehnte Aufgabe. Im Jahre 1241 sind die Tartarn in Pohlen eingefallen, und haben 9 Säcke mit Christenohren angefüllt. Wie lang ist es bis 1798?

Antw. 557 Jahre.

Vierzehnte Aufgabe. Im Jahre 140 hat der heilige Pabst Thelesphorus erlaubt in der heiligen Weihnacht drey heilige Messen zu lesen; wie lang ist es im Jahre 1798?

Antw. 1658 Jahre.

Sechszehnte Aufgabe. Der heilige Pabst Leo der Erste hat die Kreuzgänge eingeführt, als in Rom ein großes Erdbeben war; und sie dauern nun schon 1350 Jahre. Frag. In welchem Jahre sind sie eingeführt worden?

Antw. Im Jahre 448.

Siebenzehnte Aufgabe. Die vierzigtägige Fasten hat der heilige Apostel Petrus, wie Martin Polonus zeuget, eingesetzt; und der heilige

Pabst

Pabst Telesphorus hat sie wieder strenger zu halten befohlen im Jahre 119. Wie lang ist dieß bis 1798? Antw. 1679 Jahre.

Achtzehnte Aufgabe. Eben dieser heilige Vater Telesphorus hat den Gebrauch, das Wasser zu weihen, und den Christen mitzutheilen, erneuert, schon vor 1679 Jahren; wann ist es also geschehen?

Antw. Im Jahre 119.

Neunzehnte Aufgabe. Im Jahre 1440 hat Johann Mentelin in Straßburg das Buchdrucken erfunden; wie lang ist es bis 1798.

Antw. 358 Jahre.

Zwanzigste Aufgabe. Pharamund, ein Deutscher aus Franken, war der erste König in Frankreich im Jahre 418; wie lang ist es im Jahre 1798.

Antw. 1380 Jahre.

Beschlußfrage.

Ein Weinschenk wird gefragt: wie viel er Wein habe? Dieser sagt: Zählet 60 Maaß auf den Eimer, so habe ich einen Rest in sieben Faß, und ist:

Fünfmal fünf von neunmal neun,
Aber reiner, starker Wein,
Dieser liegt in sieben Faß.
Sag', Lieber! wie viel hält ein's Maaß?

Antw. 480 Maaß.

Vierte Species,

Multiplicatio.

Erste Aufgabe. Neun und vierzig Gulden, wie viel sind es Kreuzer und Häller? Vermehret 49 fl. mit 60 kr., weil 1 fl. 60 kr. hat.

Also:

fl. 49
60
2940 kr.

Itzt vermehret 2940 mit 8, weil 1 kr. 8 hl. hat.

Also:

2940 kr.
8
23520 hl.

Die Prob macht man durch die Division also: Dividiret die 23520 hl. mit 8, so kommen wieder 2940 kr., wie hier:

8. | 23520 hl.
kr. 2940 | 75:
32
0

Itzt

Ist dividiret 2940 kr. mit 60, so kommen zur Prob wieder 49 fl.

Also:

60 — 2940 kr.
— — 54
Prob fl. 49

Eben so ist es mit all' dergleichen Aufgaben.

Anmerkung. Hier muß ich von der praktischen Multiplication, wegen ihrer Kürze und Nutzbarkeit, melden. Es giebt viel Vortheil; doch genug, wenn man nur merkt, was folget. Z. B. mit 11 also: Eine Karolin ist 11 fl.; wie viel Gulden geben 379 Karoline. Nach der gewöhnlichen Art, oder deutsch also:

379
11

379
379

4169 fl. Facit.

Praktisch aber vermehre ich mit 11 niemal; sondern ich schreibe die 379 Karoline 2mal, und addire es; also:

379
379

4169 fl. Facit.

oder also:

379
379
4169 fl. Facit.

Mit 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 u. s. f. vermehre ich also:

Zum Beyspiele, mit 17.

Ein Centner Waar kostet 17 fl.; was kosten 48 Centner? Ich vermehre mit keinem Einser; hier also nur mit 7 die 48 Centner, und sage: 7mal 8 ist 56; schreibe 6, und behalte 5; dann: 4mal 7 ist 28, und 5 ist 33; so schreibe ich 336 den 48 um einen Grad zur Rechten, und addire es.

Also:

Centner 48 — 17 fl.
336
816 fl.

Und so mit all' andern Zahlen, welche Eins zur Linken haben; aber mit 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81 u. s. f. welche Eins zur Rechten haben, wird das Multiplikatum um einen Grad zur Linken gesetzt: z. B. Was machen 48 Centner, Einer zu 71 fl.?

Also:

Also:

Centner.

48 — 71 fl.

336

3408 fl. Facit.

Diese Art werde ich öfters brauchen: denn sie ersparet viel Raum.

Z. B. Ich soll 49 fl. zu Batzen machen.

Also:

fl. 49 — 15

245

735 Batzen.

Vermehret mit 5 (an 15) die 49 fl. schreibet das Multiplikat 245 um einen Grad Rechts unter 49, und addiret es.

Itzt machet 735 Batzen zu Pfenningen mit 16, weil 1 Batzen 16 Pfenninge hat.

Also:

Batzen. 735 — 16

4410

11760 pf.

Diese mit 2 vermehrt, geben 23520 hl., wie hier:

11760 pf.
2
23520 hl.

Zweyte Aufgabe. Wie viel Pfund und Loth haben 28 Centner?

28 Centner.
100
2800 so viel ℔.
32::
56::
84::
89600 Loth. Facit.

Dritte Aufgabe. Neun und dreyßig Schaffe Kern; wie viel sind es Metzen, und Vierlinge?

Schaff.
39
8
312
4
1248 Vierlinge.

Vierte Aufgabe. Neun und dreyßig Jahre, wie viel sind es Wochen, Tage, Stunden, und Minuten?

Jahre 39
52
78
195
2028 Wochen.
7
14196 Tage.
24
56784
28392
340704 Stunden.
60
20442240 Minuten. Facit.

Fünfte Aufgabe. Ein Feld ist lang 4000, und breit 3000 Schuhe; wie viel Schuhe hält das ganze Feld, und wie viel sind es Jauchert Feld? Ein Jauchert zu 40000 Schuhe.

Also:

4000 Länge.
3000 Breite.

12000000 Schuhe.

Das dividire mit 40000.

40000 | 12000000.

300 Jauchert.

Sechste Aufgabe. Unser Erlöser hat gelebt 33 Jahre, 13 Wochen, 18 Stunden; wie viel sind es Minuten.

Antw. 17429400.

Siebente Aufgabe. Hesiod fragte den Poeten Homer, wie viel Griechen bey Troja gestritten. Homer sagte: Die Griechen hatten 7 Küchen, in jeder 50 Bratspieße, an jedem Spieße steckte für 900 Mann; wie viel waren es also.

Antw. 315000 Mann.

Achte Aufgabe. Der heilige Evangelist Matthäus redet von 10 tausend Pfund, oder Talenten. Nun soll Eins derselben 1125 fl. ausmachen; wie viel sind es Gulden.

Antw. 11250000.

Neunte Aufgabe. Eben da sagt Christus dem Petrus: Glaubst du nicht, wenn ich wollte, meinen Vater bitten, so würde er mir mehr, als 12 Legionen Engel schicken? Nun soll eine Legion aus 6666 bestehen; wie viel wären also dieß Engel gewesen?

Antw. 79992.

Zehnte Aufgabe. Augsburg braucht des Jahrs 36 tausend Dutzend Kehrbesen, deren Einer 7 Häller kostet; was machen alle zusammen aus?

Also:

36000 — 12
72000

432000 — 7 hl.
8. 3024000 hl.
---
60. 378000
---
fl. 6300 Facit.

Eilfte Aufgabe. Wie viel Mayenkäfer können auf einem Acker sitzen, wenn zwey auf einen Zoll gehen?

Antw. 960000. Ein Jauchert hat nämlich 40000 Quadratschuhe; diese machet mit 12 zu Zoll, und vermehrets mit 2.

Zwölfte Aufgabe. Peter sagt: Wie viel sind Tropfen Wasser in meinem Brunnen? So merke, ein Sechszehntheil hält 800 Tropfen, der Brunnen ist 7 Schuhe tief, und 4 Schuhe breit; auf einen Quadratschuhe aber rechnet man 10 Maaß. Antw. Also: 17920000. Facit.

Dreyzehnte Aufgabe. Wie viel Minuten sind in 1798 Jahren verflossen?

Antw. 942439680.

Vierzehnte Aufgabe. Eine Bäurinn hat 10 Hennenställe, in jedem 10 Hennen, jede legt in der Woche 6 Eyer; jedes Ey gilt 7 Häller; was macht es in einem Jahre?

Antw. 455. fl.

Fünfzehnte Aufgabe. In einem Gasthause sind 10 Zimmer, in jedem Zimmer 10 Tische, bey jedem Tische 10 Stühle, auf jedem Stuhle sitzen 10 Bettler, jeder Bettler hat 10 Säcke, in jedem Sack 10 Beutel, in jedem Beutel 10 Häller; was haben sie Alle zusammen?

Antw. 20833 fl. 20 kr.

Beschlußfrage.

Es ist hier ein Fuhrmann angekommen, der hat bey sich 8 Wagen, an jedem Wagen sind 8 Pferde, jedes Pferd hat 8 Treiber, und jeder Treiber hat 8 Weiber, und jedes Weib hat 8 Kinder, und jedes Kind hat 8 Ammen; itzt frage ich:

Wie viel die Pferd' und Treiber,
Die Kinder und die Weiber,
Mit ihren vielen Ammen,
Doch haben Füß zusammen?

Deßgleichen: Neun Centner, 96 Pfund, 27 Loth Bley werden zu Kugeln gegossen, derer drey ein Loth betragen.

Wer diese beeden Fragen aus wahrem Grund' solviret,
Verdienet, daß man ihn zum Dividiren führet.

Erste Antw. 599296 Füße.
Zweyte Antw. 95697 Kugeln.

Fünfte Species,
Divisio.

Erste Aufgabe. 4320 Häller, wie viel machen sie Kreuzer und Gulden. Dividiret die Häller mit 8, wie hier:

8	4320.
540.	320.
	...

Als:

Alsdann dividiret die 540 kr. mit 60

Also:

60. 540

fl. 9 Facit.

Prob. Vermehret die 9 fl. mit 60, wie hier:

9
60

540 kr.

Itzt vermehret die 540 kr. mit 8.

Also:

540 kr.
8

Prob. 4320 Häller.

So werden alle andere derley Aufgaben gemacht, seyen es kleine oder große Summen.

Zweyte Aufgabe. 23760 Pfenninge, wie viel sind es Batzen und Gulden?

Dividiret 23760 pf. mit 16.

Also:

16	23760
1485	77 :
	136 :
	80

Die

Die 1485 Batzen dividiret mit 15.

Also:

15	1485
fl. 99 Facit.	135

Dritte Aufgabe. 2880 Loth, wie viel sind es Pfund?

Also:

32	2880
Pfund 90 Facit.	0

Vierte Aufgabe. 2880 Pfund, wie viel sind es Centner?

Also:

100	2880
28 Centner und 80 Pfund.

Fünfte Aufgabe. 3285 Tage, wie viel sind es Jahre?

Also:

365	3285
9 Jahre. Facit.

Sechste Aufgabe. 78240 Stunden, wie viel sind es Tage?

Also:

Also:

	24	78240.
Tag.	3260	62
		144
		0

Siebente Aufgabe. 94464 Pf. Gewicht, wie viel sind es Quint, Loth und Mark?

Also:

	4.	94464 pf.
Quint	23616.	14
		24
		6
		24

Dividiret nun die 23616 Quint, und machet sie mit 4 zu Loth,

	4	23616
Loth	5904	36
		16

Itzt machet die 5904 Loth mit 16 zu Mark.

Also:

	16.	5904
Facit.	Mk. 369.	110
		144

Achte Aufgabe. Unser Erlöser hat 290538 Stunden gelebt; wie viel sind es Jahre, Wochen? ꝛc.

Antw. 33 Jahre, 13 Wochen, 2 Tage, 18 Stunden.

Neunte Aufgabe. 5676 Millionen Augenblicke, wie viel sind es Jahre?

Antw. Ein Jahr.

Zehnte Aufgabe. 1120 Vierlinge Roggen, wie viel sind es Schaffe?

Antw. 35 Schaffe.

Eilfte Aufgabe. 679 Mann tragen 8148 Bleykugeln; wie viel hat ein jeder Mann?

Antw. 12 Kugeln.

Zwölfte Aufgabe. In einem Dorfe liegen 7192 Soldaten, und jeder Bürger hat 8 Mann im Quartiere; wie viel sind es Bürger?

Antw. 899.

Dreyzehnte. P. Klavius schreibt, daß der Himmel 964454400 deutsche Meilen von der Erde entfernet sey. Wenn nun ein Mühlstein heruntergeworfen würde, und jede Stunde 1200 deutsche Meilen fiele, wie lange hätte er zu fallen, bis er zu uns käme?

Antw. 92 Jahre.

Beschlußfrage.

Der Mond steht 52 tausend deutsche Meilen hoch über der Erde, und der babylonische Thurm hätte sollen bis an den Mond gebauet werden; gesetzt nun, Einer könnte täglich 4 Stunden in die Höhe steigen,

So saget mir durchs Dividiren,
Wie viel er würde Zeit verlieren?

Antw. 71 Jahre, 22 Wochen, und 2 Tage.

Itzt dividir mit sechsmal Vier in achtmal Neun, was wird das wahre Facit seyn?

Antw. 3.

§. X.

Die Regel Detri
auf gemeine Art in ganzen Zahlen.

Diese Regel pflegt in drey Haupttheile getheilt zu werden, derer der erste die Exempel der Multiplication, der zweyte die Exempel der Division, der dritte die Exempel der Proportion erklärt.

Diese Regel ist von den Alten genannt worden Regula aurea, die goldene Regel, weil ihr

Nutzen

Nutzen mit Gold nicht zu bezahlen ist; hier sind aber drey Dinge zu merken, als

Erstens, die Eintheilung;

Zweytens, der Ansatz, oder die Aussetzung;

Drittens, die Ausarbeitung.

Die Eintheilung sind die vorhin gemeldeten drey Hauptabtheilungen.

Die Aussetzung. Man schreibt den Einkauf, den Preis, und die Fragezahl also nebeneinander: z. B. Der Centner kostet 74 Gulden; was kosten 49 Centner?

Also:

Einkauf.	Preis.	Fragezahl.
1.	74.	49.

Die Ausarbeitung. Man vermehrt den Preis mit der Fragezahl, das ist, den Mittelsatz mit dem letzten, oder den letzten mit dem mittern: dann kömmt durch die Vermehrung hervor, was in der Mitte steht.

Der erste und letzte Satz müssen am Namen gleich seyn; wo nicht, so muß man es gleich machen; und endlich muß der erste Satz allzeit 1 haben, wie die Aufgaben itzt Alles in das Klare setzen werden.

Erste Hauptabtheilung
der Regel Detri in ganzen Zahlen.

Exempel der Multiplication.

Erstens. Der Centner Eisen kostet 9 Gulden; was kosten 47 Centner?

Also:

Ctr.	fl.	Ctr.
1.	9.	47.
		9.
	fl. 423.	Facit.

Erklärung. Vermehret 47 Centner mit 9 fl., so ist es geschehen.

Prob.

Saget nur: 47 Centner kosten 423 Gulden; was kostet ein Centner?

Also:

Ctr.	fl.	Ctr.
47.	423.	1.
Facit 9 fl.		

Dividiret mit 47 in 423 fl. so ist es geschehen. Denn 1 kann man nicht brauchen, weder am ersten, zweyten, noch dritten Satz.

Also auch

Zweytens. Ein Stück Tuch hält 38 Ellen, und eine Elle kostet 7 fl.; was ist dessen Werth?

Antw. 266 fl.

Drittens. Der Centner Kaffee kostet 193 fl.; was kosten 8 Centner?

Antw. 1544 fl.

Viertens. Der Centner Wolle für 190 fl.; was kosten 6 Centner?

Antw. 1140 fl.

Anmerkung. Wenn Häller oder Pfenninge durch die Division zu Kreuzern, oder Kreuzer zu Gulden gemacht werden, auch was immer für eine Währung zu dividiren ist, alsdann dividire ich durchaus also. Z. B. 679 Häller, wie viel sind es Kreuzer und Gulden.

Antw. 1 fl. 24 kr. 7 hl. Es kömmt so:

Theiler 8 | 679 Summa.

Ich schreibe die Theile nicht unter den Theiler, sondern unter die Summa; ich sage: 8 in 67 geht 8mal.

Theiler 8 679 Summa.
8 Theil

Ich vermehre den Theil 8 mit dem Theiler 8, und sage: 8mal 8 ist 64. Das ziehe ich ab von 67, bleibt 3 Rest. Den Rest 3 schreibe ich in Gedanken über 67 an der Summa; also:

3
679. Itzt ist 67 Nichts mehr; aber der Rest 3 und 9 ist zusammen 39. Dann theile ich 39; sage: 8 in 39 geht 4mal, und schreibe 4 zum Theile 8 herab; dann vermehre ich mit 4 den Theiler 8, und sage: 4mal 8 ist 32. Das ziehe ich ab von 39; so bleiben 7 Häller Rest. Diese schreibe ich herab neben die 84 Kreuzer.

Theiler 8 679 Summa
kr. 84. 7 hl.

Dann dividire ich die 84 Kreuzer mit 60 zu Gulden, und sage: die Null (an 60) sperrt das 4 (an 84) mithin 6 in 8 geht 1mal, und 1mal 6 von 8 bleibt 2; so habe ich 1 fl. 24 kr. 7 hl. Als:

Fünftens. Das Loth Weinbeere kostet 7 Häller; was kosten 3 Pfund, 1 Loth?

Anmerkung. Hier muß man 3 Pfund zu Loth machen, damit der erste und letzte Satz glei-

ches

ches Namens sind, so in jeder Regel Detri geschehen muß.

Nun, 3 Pfund und 1 Loth sind 97 Loth; mithin heißt der Satz: 1 Loth kostet 7 Häller; was kosten 97 Loth.

Also:

Loth.	Häller.	Loth.
1.	7.	97.

Vermehret 97 Loth mit 7 Häller, so kommen 679 Häller, wie hier:

Lth.	hl.	Lth.
1	7.	97.
		7.
		679 Häller.

Die 679 Häller dividiret nach meiner vorigen Lehre mit 8, so kommen 84 kr. und 7 hl. Rest. Die 48 kr. dividiret mit 60, so kömmt 1 fl. und 24 kr. Rest, und die vorige 7 hl., wie hier:

Lth.	hl.	Lth.
1.	7.	97.
		7.
	8.	679.
60	84.	7 hl.
fl. 1.	24 kr.	7. hl. Facit.

Anmerkung. Dieß wird ohne Zweifel jedes Kind verstehen; dennoch will ich noch Eines zum Ueberfluße erklären, als:

Sechstens. Ein Zuckerhut wiegt 9 Pfund, 14 Loth, und ein Loth kostet 7 Pfenninge; was ist er werth? Antw. 8 fl. 48 kr. 2 hl.

Hier muß man 9 Pfund wieder zu Loth machen, und die 14 Loth dazu addiren, so kommen 302 Loth; dann sagt man: 1 Loth kostet 7 Pfenninge; was kosten 302 Loth?

Also:

Lth.	pf.	Lth.
1	7	302.
		7.
		2114 pf.

Vermehret mit 7 Pfenningen die 302 Loth, so kommen 2114 Pfenninge. Diese 2114 Pfenninge dividiret mit 4 also zu Kreuzern:

Theiler 4 | 2114 Summa.

Nehmet 21, die zwey ersten Ziffer an der Summa, zusammen, und saget: 4 in 21 geht 5mal; schreibet den Theil 5 also:

Theiler 4 | 2114 Summa.
5 Theil.

Ikt

Itzt vermehret den Theil 5 mit dem Theiler 4; saget: 4mal 5 ist 20. Das ziehet ab, nur in Gedanken, von 21, so bleibt 1; darzu fasset das zweyte 1 an der Summa, so habet ihr 11. Dann saget: 4 in 11 geht 2mal, und schreibet 2 zum Theile 5 herab, wie hier:

Theiler 4 2114. Summa.

52 Theil

Itzt vermehret den Theiler 4 mit dem Theile 2; saget: 2mal 4 ist 8; das 8 ziehet blind und in Gedanken von den obern 11 ab, so bleibt 3 Rest; das bildet euch über 11 stehend ein,

3
also: 11, so ist die Summa noch 34. Dann dividiret die 34, und saget: 4 in 34 geht 8mal, und schreibet 8 zum Theile 52 herab, wie hier:

Theiler 4 2114 Summa.

528. Theil kr.

Itzt vermehret den Theil 8 mit dem Theiler 4, saget: 4mal 8 ist 32. Das ziehet von der Summa 34 ab, so bleibt 2 Rest, und dieß sind 2 Pfenninge, die schreibet neben den Theil 528.

Also:

Theiler 4 2114 Summa.

kr. 528 | 2 pf.

Die 528 Kreuzer dividiret mit 60 zu Gulden, und bildet euch ein, es stehe also: 528; 60

es muß aber also stehen:

60. 528

Nun saget: 6 in 52 geht 8mal. Das sind 8 Gulden; diese schreibet unter 52 herab.

60. 528.

fl. 8.

Itzt saget: 6mal 8 ist 48. Das ziehet von den obern 52 ab, so bleibt 4 Rest. Zu diesem Rest gehört auch das 8 an 528; mithin sind es 48 Kreuzer, und die vorigen 2 Pfenninge.

Es ist schon bekannt, wenn man mit 60 dividirt, daß die Null (an 60) allzeit die letzte Ziffer an der Summa sperre, und zum Rest mache.

Nun steht die ganze Aufgabe also:

Lth.	pf.	lb.	Lth.
1.	7.	9.	14.

32.

302. Loth.

7.

4. 2114 pf.

60. 528 2 pf.

Facit fl. 8. 48 kr. 2 pf.

Also fahre ich fort, nicht zweifelnd, Jeder werde mich verstehen.

Siebentens. Das Schaff Roggen kostet 9. fl. 17 kr.; was kosten sechs Schaffe?

Also:

Schff.	fl.	kr.	Schff.
1.	9.	17.	6.

60

557

6

60 3342

Facit fl. 55. kr. 42.

Machet 9 fl. mit 60 zu Kreuzern, und addiret 17 kr. herein, so kommen 557 kr., die ver-

mehret mit 6 Schaffe, so kommen 3342 kr., die dividiret mit 60, so ist das Facit 55 fl. 42 kr.

Achtens. Ein Vierling kostet 26 Kreuzer, 3 hl.; was kosten 3 Schaffe, 5 Metzen, 2 Vierlinge?

Also:

Virlg.	kr.	hl.	Schff.	Mtzn.	Virlg.
1.	26.	3.	3.	5.	2.
	8.		8		
	211 hl.		29		
			4		
			118		
			211		
			118		
			118		
			236		
	8.		24898.		
60.			3112.	2 hl.	
Facit.	fl. 51.		52 kr.	2 hl.	

Erklärung. Machet 26 Kreuzer mit 8 zu Hällern, und addiret 3 Häller darzu; ist 211 hl. Dann machet 3 Schaffe mit 8 zu Metzen, und addiret 5 Metzen darzu; ist 29 Metzen, die machet mit 4 zu Vierlinge; ist 118 Vierlinge. Die ver:

vermehret mit 211 Häller, so kommen 24898 hl. Diese dividiret mit 8, so kommen 3112 kr.; und diese mit 60 zu Gulden, so kommen 51 Gulden; bey den Hällern bleiben 2, bey den Kreuzern 52 über. Nach diesem Exempel sind auch die folgenden zu machen.

Neuntens. Das Quint Gold kostet 1 fl. 46 kr. 3 hl.; was kosten 5 Mark, 13 Loth?

Antw. 659 fl. 31 kr. 4 kr.

Zehntens. Für 90 fl. 46 kr. kauft man 1 Centner Caffee; was kosten 27 Centner?

Antw. 2350 fl. 42 kr.

Eilftens. Das Pfund Flachs für 36 kr.; was kostet 1 Centner?

Antw. 61 fl. 15 kr.

Zweyte Hauptabtheilung
der Regel Detri in ganzen Zahlen.

Exempel der Division.

Hier hat entweder der mittere oder der letzte Satz allzeit Eins, und der erste Satz allzeit mehr als Eins. Diese hier vorkommenden Aufgaben

sind

sind bloß eine Probe der vorhergehenden, wie das erste Exempel des ersten Theils klar lehret.

Zwölfte Aufgabe. Neun Pfund Seife kosten 2 fl. 42 kr.; was kostet 1 Pfund?

Antw. 18 Kreuzer.

Also:

lb.	fl.	kr.	lb.
9.	2.	42.	1.
	60		
	162		
	18 kr.	Facit.	

Machet 2 Gulden mit 60 zu Kreuzern, ist 162 Kreuzer; diese dividiret mit dem ersten Satz 9 Pfund.

Prob.

Saget: 1 Pfund kostet 18 Kreuzer; was kosten 9 Pfund?

Also:

lb.	kr.	lb.
1.	18.	9.
	9	
60.	162 kr.	
fl. 2.	42 kr.	Facit.

Ver:

Vermehret 18 Kreuzer mit 9 Pfund, so kommen 162 Kreuzer. Diese dividiret mit 60, so kommen 2 fl. 42 kr., welche überbleiben.

Zur Uebung.

Dreyzehntens. Sieben Pfund Käs für 2 Gulden, 48 kr.; was kostet 1 Pfund?

Antw. 24 Kreuzer.

Vierzehntens. Sechs Pfund Taback kosten 5 fl. 12 kr.; was kostet 1 Pfund?

Antw. 52 kr.

Wenn der erste und letzte Satz am Namen nicht gleich sind, so machet sie gleich.

Fünfzehntens. Sechs Pfund 18 Loth Seiden, kosten 420 fl.; wie kömmt ein Loth?

Antw. 2 Gulden.

Also:

Pf.	Lth.	fl.	Lth.
6	18	420	
32			
210			
2 fl.	Facit.		

Machet 6 Pfund mit 32 zu Loth, und addiret die 18 Nebenlothe darzu, ist 210, darmit dividiret in 420 fl., so ists geschehen.

Wenn

Wenn man den mittern Satz nicht dividiren kann, so machet diesen zu kleinerer Währung. Als:

Sechszehntens. 32 Pfund Rindfleisch kosten 22 Gulden; was kostet 1 Pfund?

Antw. 41 Kreuzer, 2 Häller.

Also:

lb.	fl.	kr.
32.	22.	1.
41 kr.	60	
	1320	
2 hl.	40	
Facit.	8	
	8	
	64 hl.	

Da ich mit 32 Pfund in 22 Gulden nicht dividiren kann, so mache ich die 22 Gulden zu Kreuzern, und dividire mit 32 Pfund die 1320 Kreuzer, so kommen 41 Kreuzern für ein Pfund. Es bleiben aber in der Division 8 Kreuzer über, die mache ich zu Häller, und dividire mit 32 lb. wieder die Häller. Wenn aber eine Division in Pfenninge, oder Häller nicht aufgeht, dann ist dieß ein Bruch, wovon ich bald reden werde.

Wenn am ersten und mittern Satz mehrerley Benennungen sind, so bringet sie durch die Multiplication unter einen Namen. Als:

Sie:

Siebenzehntens. Wie kömmt 1 Quint Seide, wenn 9 Pfund 28 Loth 260 fl. 47 kr. 3 hl. kosten.

Antw. 12 Kreuzer, $3\frac{43}{1264}$ hl.

Also:

lb.	Lth.	fl.	kr.	hl.	Qit.
9.	28.	260.	47.	3.	1.

32 — 60

316 — 15647

4 — 3007

1264 — 479

12 kr. — 8

$3\frac{43}{1264}$ hl. — 3835

Facit. — 43

Machet 9 Pfund mit 32 zu Loth, und addiret die 28 Nebenloth darzu, so kommen 316 Lth., und weil der letzte Satz ein Quint ist, so machet 316 Loth mit 4 auch zu Quint, dann machet 260 fl. zu Kreuzern, so kommen 15647 kr. Diese dividiret mit 1264 Quint, so kostet das Quint 12 kr. In der Division aber bleiben 479 kr. über, die machet mit 8 zu Hällern, und addiret die drey obern Nebenhäller darzu, so sind es 3835 hl. Diese dividiret wieder mit

1264,

1264, so kommen noch 3 hl., und 43 Quinte bleiben als ein Bruch über.

Achtzehntens. Wenn ein Centner Wolle 249 fl. 57 kr. kostet, wie kömmt 1 Pfund?

Antw. 2 fl. 29 kr. $7\frac{76}{100}$ hl.

Also:

Da die Frage nach einem Pfund ist, so schreibet 100 Pfund für einen Zentner.

℔.	fl.	kr.	℔.
100.	249.	57.	1.

Mit Nullen und Eins am ersten Satz kann man nicht dividiren in 249 fl., so schneidet wegen 2 Nullen an 100 die zwey Ziffer 49 an 249 also ab: 2|49. Das abgeschnittene 2 ist zwey Gulden für ein Pfund.

Also:

℔.	fl.	kr.	℔.
100.	2|49.	57.	1.

Die 49 Gulden machet mit 60 zu Kreuzern, und addiret 57 kr. darzu, so kommen 2997 kr. davon schneidet wieder 97 ab. Die 29 sind Kreuzer.

Also:

Also:

℔.	fl.	kr.	℔.
100.	2 | 49.	57.	1.
	60		
	kr. 29 | 97.		

So kostet 1 ℔. 2 fl. 29 kr. Die 97 machet mit 8 zu Hällern, ist 776 Häller. Davon schneidet wieder die zwey Ziffer zur Rechten ab, nämlich 76, so kommen noch 7 hl., und 76 ist ein Bruch.

Es steht also:

℔.	fl.	kr.	℔.
100.	fl. 2 | 49.	57.	1.
	60		
	kr. 29 | 57		
	8		
	hl. 7 | 76 ist $\frac{76}{100}$.		

Anmerkung. Bey 10 schneidet man nur eine Ziffer ab, weil 10 nur eine Nulle hat. Bey 1000 aber drey, weil es drey Nullen hat.

Zur Uebung.

Neunzehntens. Zehn Pfund Seife kosten 4 fl. 10 kr.; was kostet 1 Pfund.

Antw. 25 Kreuzer.

Zwanzigstens. Wenn 3 Pfund Taback 4 fl. kosten; wie kömmt 1 Loth?

Antw. 2 Kreuzer, 4 Häller.

Ein und zwanzigstens. Wenn 1000 Soldaten 283 fl. 20 kr. zu theilen haben; was erlangt ein Mann?

Antw. 17 Kreuzer.

Zwey und zwanzigstens. Ein Stück Spitzen hält 13 Ellen, und kostet 6 fl. 30 kr.; wie kömmt ein Viertel Elle?

Antw. 7 Kreuzer, 2 Häller.

Dritte Hauptabtheilung

der Regel Detri in ganzen Zahlen.

Exempel der Proportion.

Diese Aufgaben haben an keinem Satze Eins, ausgenommen das Eins müßte in kleinere Währung aufgelöset werden: alsdann wird der mittere und letzte Satz allzeit miteinander multiplicirt, und das Multiplicat mit dem ersten Satze dividirt, wie die Aufgaben klar lehren. Als

Drey und zwanzigstens. Wenn 5 Maaß Wein 2 Gulden kosten, was kosten dergleichen 70 Maaß?

Also:

Maaß.	fl.	Maaß.
5.	2	70
		2
5.		140

28 fl. Facit.

Vermehret 70 mit 2 fl. ist 140; das dividiret mit dem ersten Satze 5, so kommen 28 fl. für 70 Maaß.

Die Probe ist hier, und allzeit also: Verkehret die Aufgabe, und saget: 70 Maaß kosten 28 fl.; was kosten 5 Maaß?

Also:

Maaß	fl.	Maaß.
70.	28.	5.

Vermehret 28 fl. mit 5 Maaß, thut 140; das dividiret mit 70, so kömmt der vorige Mittelsatz 2 fl. zur Prob.

Also:

Maaß.	fl.	Maaß.
70.	28.	5.
	5	
70.	140	

fl. 2. Facit. Prob.

Ich möchte den ersten Satz 5 Maaß zur Probe; so sage ich: mit 28 fl. kauf' ich 70 Maaß; wie viel kauf' ich mit 2 fl.?

fl.	Maaß.	fl.
28.	70.	2.

Ich vermehre die 70 Maaß mit 2 fl., thut 140, und das dividire ich mit dem ersten Satze 28 fl., so kommen 5 Maaß, als der erste Satz zur Probe.

Also:

fl.	Maaß.	fl.
28	70	2
	2	
28.	140	

5 Maaß. Prob. Facit.

Ich möchte auch den letzten Satz 70 zur Prob. Dann sage ich: mit 2 Gulden kaufe ich 5 Maaß, wie viel Maaß kaufe ich mit 28 fl.

Also:

Also:

fl.	Maaß.	fl.
2.	5.	28.

Vermehret 28 fl. mit 5 Maaß, thut 140. Das dividiret mit 2 fl., als dem ersten Satze.

Also:

fl.	Maaß.	fl.
2.	5.	28.
		5
2.		140

Prob. 70 Maaß.

Also kann jede Aufgabe gemacht werden, so wohl mit als ohne Bruch; und wäre dieß für alle Aufgaben ohne Bruch hinreichend. Auch ist klar, daß der mittere und letzte Satz allzeit miteinander vermehret, und das Vermehrte durch den ersten Satz muß dividirt werden; auch wie jede Aufgabe anzusetzen und zu probiren sey, dieß Alles lehret hier die drey und zwanzigste Aufgabe.

Zur Uebung.

Vier und zwanzigstens. Man kauft für 63 fl. 7 Schaffe Kern; wie viel Gulden kosten 26 Schaffe?

Antw. 234 fl.

Fünf und zwanzigstens. Ein Holzhacker arbeitet drey Mäß Holz für 2 fl.; was verdient er für 21 Mäß?

Antw. 14 Gulden.

Sechs und zwanzigstens. Eine Frau kauft zwey Stücke Leinwand in gleichem Preise, das erste kostet 14 fl., und hält 35 Ellen; wie viel Ellen hält das zweyte, wenn es 10 fl. kostet?

Antw. 25 Ellen.

Sieben und zwanzigstens. Wenn am Mittelsatze mehrer Währung ist. Als:

Drey Ellen Band kosten 6 fl. 57 kr.; was kosten 7 Ellen?

Antw. 16 fl. 13 kr.

Also:

Elln.	fl.	kr.	Elln.
3.	6.	57.	7.
	60		
	417		
			7
	2919		
3.			
60.	973		kr.

fl. 16. 13 kr. Facit.

Machet 6 fl. mit 60 zu Kreuzer, und addiret die 57 Nebenkreuzer dazu, giebt 417 kr. Diese vermehret mit 7 Ellen, so kommen 2919 Kreuzer, diese 2919 dividiret mit dem ersten Satz 3 Ellen, so kommen 973 Kreuzer; diese dividiret mit 60, so giebts 16 fl. und 13 kr., so überbleiben.

Acht und zwanzigstens. Was kosten 27 Pf. Schmalz, wenn 9 Pfund 2 fl. 36 kr. 3 hl. kosten?

lb.	fl.	kr.	hl.	lb.
9.	2.	36.	3.	27.

60
156
8
1251
27
8757
2502
9. 33777 lb. und hl.
8. 3753. hl.
60. 469. 1 hl.
fl. 7. 49 kr. 7 hl. Facit.

Machet 2 fl. mit 60 zu Kreuzern, und addiret 36 kr. darzu, ist 156 kr. Diese machet mit 8

zu Hällern und addiret die 3 Nebenhäller, giebt 1251 hl. Diese vermehret mit dem letzten Satze 27 Pfund, so kommen 33777 Pfund, und Häller; diese dividiret mit dem ersten Satze 9, so kommen 3753 hl., und diese dividiret mit 8, die kommenden 469 kr. aber mit 60, so ist das Facit 7 fl. 49 kr. und 1 hl., welche in der Division überbleiben.

Prob.

Saget 27 Pfund kosten 7 fl. 49 kr. 1 hl.; was kosten 9 Pfund?

lb.	fl.	kr.	hl.	lb.
27.	7.	49.	1.	9.
:		60		
:		469		
:		8		
:		3753		
:		9		
27.		33777		
8. 1251		67:		
60. 156. 3. hl.		137		
		:		
Facit. fl. 2. 36 kr. 3 hl.		27		

Machet 7 Gulden zu Kreuzern, und addiret 49 darzu, ist 469 kr. Diese machet dann mit 8 zu

8 zu Hällern, und addiret 1 Häller darzu, so kommen 3753 hl. Diese vermehret mit 9 Pfund, so kommen 33777. Diese dividiret mit dem ersten Satze 27, so kommen 1251 reine Häller, welche man zu Kreuzern und Gulden dividiret.

Neun und zwanzigstens. Eine Frau kauft zwey Kübel Schmalz: der erste wiegt 2 Centner 7 Pfund, und kostet 55 fl. 12 kr.; was kostet der zweyte, wenn er 49 Pfund 18 Loth wiegt?

Antw. 13 Gulden, 13 Kreuzer. Also: Saget: 2 Centner und 7 Pfund ist 207 Pfund.

Also:

℔.	fl.	kr.	℔.	Loth.
207.	55.	12.	49.	18.
32.	60		32	
414	3312	kr.	116	
621			147	
6624 Loth.			1586 Loth.	

Machet den ersten Satz 207 Pfund mit 32 zu Loth, ist 6624 Loth. Dann machet 55 Gulden mit 60 zu Kreuzern, und addiret die 12 nebenzu herein, ist 3312 kr. Dann machet den letzten Satz 49 Pfund auch zu Loth, und addiret 18 darzu, so sind es 1586 Loth. Diese vermehret mit 3312. kr.

Also:

Pf.	fl.	kr.	Pf.	Loth.
207.	55.	12.	49.	18.
32.	60		32.	
414	3312		116	
621			147	
6624.			1586	
			3312.	
			3172	
			1586	
			4758	
			4758	
			5252832	

Itzt dividiret mit 6624 in 5252832, so kommen 893 kr., und die mit 60 zu Gulden, giebt 13 Gulden und 13 Kreuzer, so überbleiben.

Es steht also:

6624		5252832.
60.	793 kr.	61603
		19872
Facit	13 fl. 13 kr.	.....

Die Prob ist, wie zuvor.

Zur

Zur Uebung.

Dreyßigstens. Der Metze Korn kostet 56 kr.; was kosten 7 Metzen, 3 Vierling?

Antw. 7 fl. 14 kr.

Ein und dreyßigstens. Wenn 5 Ellen Tuch 13 fl. 20 kr. kosten; wie viel dergleichen Ellen kaufe ich für 8 fl.

Antw. 3 Ellen.

Zwey und dreyßigstens. Was kosten 7 Ellen 3 Viertel, wenn 5 Ellen 7 fl. 35 kr. werth sind?

Antw. 11 fl. 45 kr. 2 hl.

Der Satz steht also:

Ellen.	fl.	kr.	Ellen.	Viertel.
5.	7.	35.	7.	3.

Drey und dreyßigstens. 2 Schaffe 5 Metzen kosten 26 fl. 36 kr.; was kosten 3 Vierlinge?

Antw. 57 kr.

Vier und dreyßigstens. Der Centner Seife kostet 35 fl.; wie viel Centner bekömmt man für 161 fl.?

Antw. 4 Centner und 60 Pfund.

Saget: Für 35 fl. bekömmt man 1 Centner; wie viel für 161 fl.? Die 21, welche in der Division Rest bleiben, macht man mit 100 zu Pfunde.

Beschluß-

Beschlußfrage.

Wenn eine schöne Kuhe kostet achtzig Gulden halb;
Wie kömmt ein schönes Kalb?
Antw. Auf vier Füße.

Kurze Anmerkung.

Ich rathe Jedem die folgenden fünf Species wohl zu lernen: denn wer diese gut versteht, der versteht beynahe die ganze Regel Detri in Brüchen.

§. XI.

Lehre von den Brüchen,
oder
die fünf Species in gebrochnen Zahlen.

Erste Species,
N u m e r a t i o.

Jeder Bruch ist nichts Anders, als ein Stück oder Theil vom Ganzen.

Die Brüche werden also geschrieben: $\frac{2}{3}$. $\frac{4}{5}$. $\frac{5}{6}$. $\frac{6}{7}$. $\frac{8}{9}$. u. s. w.

Die obern Ziffer, 2, 4, 5, 6, 8 heißen: Nenner, die untern aber, 3, 5, 6, 7, 9 heißen: Zähler, und das darum, weil die obern Ziffern die gegenwärtigen Theile anzeigen; die untern aber zählen, und zeigen an, in wie viel Theile das Ganze soll getheilet werden.

Die Brüche werden also gelesen oder ausgesprochen:

$\frac{1}{2}$ das ist ein Halbes; und nicht: Ein Zweytheil.

$\frac{2}{3}$ das ist: Zwey Drittheile.

$\frac{3}{4}$ das ist: Drey Viertheile.

$\frac{4}{5}$ das ist: Vier Fünftheile.

$\frac{5}{6}$ das ist: Fünf Sechstheile.

$\frac{6}{7}$ das ist: Sechs Siebentheile.

$\frac{7}{19}$ das ist: Sieben Neunzehntheile, u. s. f.

Die obere Ziffer, der Nenner, muß allzeit weniger seyn, als die untere Ziffer, der Zähler: sonst wäre es ein falscher Bruch, der Ganze in sich hielte, wie z. B. $\frac{12}{4}$ zwölf Viertel. Denn ich kann sagen: 4 in 12 geht 3mal; so ist dieser Bruch 3 ganze Ellen.

Noch ein Beyspiel: $\frac{29}{8}$ oder 29 Achttheile. Hier kann ich wieder mit 8 in 29 dividiren, und sagen:

sagen: 8 in 29 geht 3mal; dann 3mal 8 ist 24, und das von 29 bleibt 5. So ist dieser Bruch $3\frac{5}{8}$. Eben so ist es mit all' andern, wo die obere Zahl größer ist. Z. B. $\frac{6}{3}$ ist 2 Ganze. $\frac{8}{7}$ ist $1\frac{1}{7}$ u. s. f.

Wenn aber der Nenner und Zähler gleich sind, so ist es allzeit ein Ganzes; als:

$\frac{1}{1}$. $\frac{2}{2}$. $\frac{3}{3}$. $\frac{4}{4}$. $\frac{5}{5}$. $\frac{6}{6}$. $\frac{7}{7}$. $\frac{8}{8}$. $\frac{9}{9}$. $\frac{47}{47}$ u. s. f.

Jeder aus derley Brüchen ist ein Ganzes. Daher kommen diese Räthsel: Wie schreibt man 10 mit drey gleichen ungeraden Ziffern? wie 78 mit 4? wie 100 mit 4?

Also: $9\frac{9}{9}$ ist 10, und $77\frac{7}{7}$ ist 78, und $99\frac{9}{9}$ ist 100 und dergleichen.

Die Einrichtung der Brüche geschieht auf folgende Art.

Z. B. Fünf Ellen und drey Viertel steht so: $5\frac{3}{4}$. Hier sind 5 Ellen das Ganze; dieses vermehret man mit der untern Ziffer des Bruches 4, indem man sagt: 4mal 5 ist 20; die obere Ziffer des Bruches addirt man darzu, so ist es 23. Es steht also:

$\frac{5\frac{3}{4}}{23}$ Facit.

Wenn

Wenn ein Bruch kein Ganzes hat, als $\frac{3}{4}$ Dreyviertel, dann bildet man sich vor dem Bruche eine Null ein; also: $0\frac{3}{4}$. Saget: 4mal 0 Null ist Null; so schreibet die obere Ziffer 3 für das Null herab.

Also:

$$\begin{array}{r} 0\frac{3}{} \\ 4 \\ \hline 3 \end{array}$$ Facit.

Dieß ist hinreichend für die Einrichtung aller Brüche.

Auflösung der Brüche.

Diese lehrt, was jeder Bruch in kleinerer Währung halte. Z. B. $\frac{2}{3}$ Gulden, wie viel sind es Kreuzer? Also: Saget nach der Regel Detri: Ein Gulden hat 60 Kreuzer; was haben $\frac{2}{3}$ fl. Es steht so:

fl.	kr.	fl.
1.	60.	$\frac{2}{3}$.

Itzt schreibet des Bruches Zähler 3 allzeit unter den ersten Satz 1 Gulden, und mit des Bruches Nenner 2 vermehret den Mittelsatz 60 Kreuzer.

Also:

Also:

fl.	kr.	fl.
1.	60	$\frac{2}{3}$
3.	2	3
	120.	

Itzt dividiret mit 3 in 120, so kommen 40 kr.

Also:

fl.	kr.	fl.
1.	60.	2
	120	3
3.		
	40 kr. Facit.	

So ist $\frac{2}{3}$ Gulden in seinem Werthe 40 kr. und eben so sind all' andere; anstatt Nenner und Zähler, kann man sagen, die obere und untere Ziffer des Bruches.

So vermehret nur allzeit mit der obern Ziffer des Bruches das Ganze, und was heraus kömmt, dividiret mit der untern Ziffer des Bruches. Z. B. $\frac{7}{8}$ Gulden, wie viel hält dieser Bruch Kreuzer und Häller?

Also:

Also:

fl.	kr.	fl.
1.	60.	7
8.	7	8
52 kr.	420	
4 hl.	20	
Facit	4	
	8	
	32.	

Erklärung. Vermehret mit dem Nenner 7 die 60 kr. wie vorhin, so giebt es 420 kr.; dann schreibet den Zähler 8 an den vordern Satz, und dividiret mit ihm die 420 kr., so kommen 52 kr.; es bleiben aber 4 kr. in der Division über; die machet mit 8 zu Hällern, so sind's 32 Häller. Diese dividiret abermal mit dem Zähler 8, so giebt es 4 hl. Also ist $\frac{7}{8}$ Gulden 52 kr. 4 hl.

Wegen Weitläuftigkeit vermehre ich das Ganze mit des Bruches Nenner, und dividire das Vermehrte mit dem Zähler. Als:

$\frac{3}{5}$ Gulden, wie viel sind es Kreuzer?

Also:

fl. 3 — 60 kr.
5 — 3
Facit. 36 kr. — 180
30

Vermehret mit 3 die 60 kr., so kommen 180 Kreuzer; diese dividiret mit 5, so kömmt für $\frac{3}{5}$ Gulden zum Facit 36 kr.

$\frac{3}{4}$ Batzen, wie viel sind es Pfenninge? Hier ist das Ganze 16, weil 1 Batze 16 pf. hat.

Also:

Bz. — 16
3 — 3
4 — 48
Facit 12 pf. — 8

Vermehret mit 3 die 16 Pfenninge, so giebt es 48 pf. Diese dividiret mit dem Zähler 4, so kömmt zum Facit 12 pf.

$\frac{4}{5}$ Centner, wie viel sind es Pfund? Hier ist das Ganze 100, weil ein Centner 100 Pf. hat.

Also:

4 — 100
5 — 4.
Facit. 80 ℔. — 400

$\frac{7}{8}$ Pfund,

$\frac{7}{8}$ Pfund, wie viel sind es Loth? Hier ist das Ganze 32, weil 1 Pfund 32 Loth hat.

Also:

	Pf.	Lth.
Multipl.	7	32.
Dividir.	8	7
Facit	28 Lth.	224
		64

Anmerkung. Ein Buch Druckpapier hat 25 Bogen, und ein Buch Schreibpapier hat 24 Bogen; wie viel Bogen Druckpapier hat $\frac{4}{5}$ Buch?

Also:

4	25.
5	4.
Facit 20 Bog.	100

Wenn zuletzt Etwas überbleibt, so ist es ein Bruch. Als:

$\frac{6}{7}$ Mark Silber, wie viel sind es Loth, Quint, und Pfenninge? Hier ist 16 das Ganze, weil 1 Mark 16 Loth hat.

Also:

Mrk.	Lth.
6	16.
7	6.
	96.
Loth 13.	26
	5.

Vermehret mit 6 die 16 Loth, so kommen 96 Loth. Diese dividiret mit 7, so kommen 13 Loth. Es bleiben aber in der Division 5 Loth über; diese machet mit 4 zu Quint, es sind 20 Quint. Die 20 Quint dividiret wieder mit 7, giebt 2 Quint, und bleiben wieder 6 über.

Also:

7.	5. Loth. Rest.
Quint 2.	20.
	6 Quint Rest.

Itzt machet den Rest, nämlich die 6 Quint mit 4 zu Pfenningen, so sind's 24 pf. Diese dividiret wieder mit 7, so giebt es noch 3 pf., und 3 bleiben Rest; das ein Bruch ist.

Also:

Also:

6 Quint Rest.

$$\frac{7}{6} \quad \frac{4}{24}$$

Pf. $3\frac{3}{7}$ $\frac{24}{3}$ pf.

Rest ist noch 3 und drey Siebentheile. Also ist $\frac{6}{7}$ Mark, 13 Loth, 2 Quint, $3\frac{3}{7}$ pf. Und so alle andere Aufgaben.

Die Reduction

Ist gleichsam die Probe der vorhergehenden Exempel, oder aufgelösten Brüche, und lehret die kleine Währung in einen Bruch verwandeln. Als $\frac{2}{3}$ Gulden ist 40 Kreuzer.

Itzt will ich 40 kr. zu einem Gulden Bruch machen. Ich sage 60 Kreuzer ist 1 Gulden; was ist 40 kr. für ein Bruch eines Guldens? Es steht also nach der Regel Detri:

kr.	fl.	kr.
60.	1.	40.

Mit 60 kann man in 40 nicht dividiren; so schreibet es bruchweise, also:

kr.

$$\frac{40|}{60|}$$

Itzt verkleineret den Bruch mit 20; saget: 20 in 40 geht 2mal; und wieder: 20 in 60 geht 3mal. Schreibet 2 und 3 zur Rechten ins Kreuz, so habet ihr $\frac{2}{3}$ Gulden zur Prob, wie hier:

kr.

$$20. \begin{array}{r|l} 40 & 2 \\ \hline 60 & 3 \end{array} \text{ fl. Facit.}$$

$\frac{7}{8}$ Gulden ist 52 Kreuzer, und 4 Häller. Itzt mache ich 52 kr. 4 hl. zu einem Guldenbruch, und sage: 60 Kreuzer ist 1 Gulden; was für einen Guldenbruch geben 52 Kreuzer, 4 hl.?

Also:

kr.	fl.	kr.	hl.
60.	1.	52.	4.

Machet 52 kr. mit 8 zu hl., und dividiret die 4 Nebenhäller darzu, so ist's 420 Häller. Machet auch die 60 kr. mit 8 zu Häller, so sind es 480 hl.

Also:

kr.	fl.	kr.	hl.
60	1.	52.	4.
8		8	
480		420	

Da

Da man mit 480 in 420 nicht dividiren kann, so schreibet es bruchweise, also:

420. | ——
480 |

Itzt verkleinert den Bruch mit 60, saget: 60 in 420 geht 7mal, und 60 in 480 geht 8mal. Schreibet 7 und 8 zur Rechten ins Kreuz, so ist es $\frac{7}{8}$ fl. Also:

hl.

420 | 7
60 —— | —— fl. Facit.
480 | 8

$\frac{4}{5}$ Centner sind 80 Pfund. Itzt mache ich 80 Pfund zu einem Centnerbruche, und sage: 100 Pfund sind 1 Centner; was für einen Centnerbruch geben 80 Pfund? Nach der Regel Detri. also:

Pf.	Ctr.	Pf.
100.	1.	80.

Da man mit 100 in 80 nicht dividiren kann, so schreibet es bruchweise, also:

Pf.
80 |
100 |

Itzt dividiret oder verkleineret den Bruch $\frac{80}{100}$ mit 20; saget: 20 in 80 geht 4mal, und 20 in 100 geht 5mal. Schreibet 4 und 5 in das Kreuz zur Rechten.

Also:

	80	4 Centner.
20	100	5 Facit.

Eben so sind all' andere.

Lehre
wie man die Brüche abkürzen oder verkleinern könne.

Dieses geschieht also: Man muß im Sinne eine Zahl erfinden, mit der man den Nenner und Zähler des Bruches dividiren kann, ohne daß Etwas überbleibt. Zum Beyspiele:

$\frac{12.}{15.}$ Diesen Bruch kann man mit 3 verkleinern oder abbreviren: denn 3 in 12 geht 4mal, und 3 in 15 geht 5mal; so ist dieser Bruch $\frac{3}{5}$. Den im Sinne erfundenen Divisor kann man gleich Anfangs zur Linken, oder über den Bruch schreiben.

Also:

Also:

$$3\ \frac{12}{15}\ \Big|\ \frac{4}{5}$$ oder so: $$\frac{\frac{3}{12}}{15}\ \Big|\ \frac{4}{5}$$ Facit.

Was macht $\frac{14}{21}$ in kleinster Währung?

Diesen Bruch kann man nur mit 7 verkleinern, dann 7 in 14 geht 2mal, und 7 in 21 geht 3mal; ist also $\frac{2}{3}$, und steht so:

$$7\ \frac{14}{21}\ \Big|\ \frac{2}{3}$$ Facit.

Was macht $\frac{18}{22}$ in kleinster Währung? Diesen Bruch kann man allein mit 2 abkürzen: denn 2 in 18 geht 9mal, und 2 in 22 geht 11mal ist mithin $\frac{9}{11}$, und steht also:

$$2\ \frac{18}{22}\ \Big|\ \frac{9}{11}$$ Facit.

Was macht $\frac{18}{102}$ in kleinster Währung?

Antw. $\frac{3}{17}$. Denn 6 verkleinert den Bruch.

Was macht $\frac{238}{357}$ in kleinster Währung?

Antw. $\frac{2}{3}$. Denn 119 verringert den Bruch.

Was macht $\frac{1512}{1764}$ in kleinster Benennung?

Antw. $\frac{4}{7}$. Dividiret erstens mit 2 den Nenner und Zähler, das ist 1512 und 1764.

Also:

2	1512	756
	1764	882

Das dividiret wieder mit 2.

Also:

2	756.	378
	882.	441.

Das dividiret mit 7.

Also:

7	378	54
	441	63

Das

Das dividiret mit 9.

Also:

$$\begin{array}{r|l} 9 & \begin{array}{cc} \dot{5} & \dot{4} \\ 6 & \dot{3} \end{array} \end{array} \quad \begin{array}{|l} 6 \\ \hline 7 \end{array} \text{ Facit.}$$

Damit man aber jeden Bruch auf einmal zur kleinsten Nennung bringe, und nicht so vielmal dividiren müsse, hat man eine allgemeine Lehre,

oder

Universalregel

erfunden, jeden Bruch auf einmal zu verkleinern, wann es möglich. Z. B. Ich möchte diesen Bruch

$$\frac{27783.\ \text{Nenner.}}{35721\ \text{Zähler.}}$$

auf einmal zur kleinsten Nennung bringen. Ich dividire daher den Zähler mit dem Nenner.

Also:

$$\frac{27783.}{1 \text{ ist Nichts.}} \qquad \frac{35721.}{7938 \text{ Rest}}$$

Itzt dividire ich mit dem Rest 7938 in 27783.

Also:

$$\frac{7938.}{3 \text{ gilt Nichts.}} \qquad \frac{27783.}{3969 \text{ Rest}}$$

Dann

Dann dividire ich mit dem zweyten Rest 3969 in den ersten Rest 7938.

Also:

3969. 7938.

2 gilt Nichts.

Weil dann mit 3969 Alles aufgegangen, so kann man auch mit 3969 den Bruch auf einmal zur kleinsten Nennung bringen.

Es steht also fertig.

. . . . .		
3969.	27783.	7
	35721.	9

Facit.

Denn 3969 ist 7mal in dem Nenner 27783 enthalten; und 3969 ist 9mal im Zähler 35721 enthalten.

Wenn aber durch dieses wechselweise Dividiren allzeit ein Rest bleibt, bis endlich zuletzt der Rest 1 bleibt, so kann einen solchen Bruch Niemand kleiner machen. Z. B. Mit was kann man diesen Bruch $\frac{173}{191}$ verkleinern? Es kömmt also: dividiret mit 173 in 191, wie hier:

173. 191.

1 gilt Nichts. 18.

Itzt

Itzt dividiret mit dem Reste 18 in 173.

Also:

18.	173.
9 gilt Nichts.	11.

Weiter dividiret mit dem Reste 11 in 18.

Also:

11.	18.
1 gilt Nichts.	7.

Und dividiret wieder mit dem Reste 7 in 11.

Also:

7.	11.
1 gilt Nichts.	4.

Nun dividiret mit dem Reste 4 in 7.

Also:

4.	7.
1 gilt Nichts.	3.

Endlich dividiret mit dem Reste 3 in 4.

3.	4.
1 gilt Nichts.	1.

Weil dann unter 4 der Rest 1 bleibt, so kann diesen Bruch Niemand verkleinern, mithin bleibt er also: $\frac{173}{191}$. Facit.

Anmer:

Anmerkung. Jeder Bruch, der immer zu verkleinern ist, soll nothwendig verkleinert werden: denn je größer ein Bruch ist, desto mehr Arbeit und Beschwerlichkeit braucht er, besonders in der Regel Detri.

Auch ist ganz klar, daß der verkleinerte Bruch dem Werthe nach eben so viel sey, als in seiner Größe. Zum Beyspiele: $\frac{1197}{2394}$ dieser Guldenbruch ist $\frac{1}{2}$: denn eben 1197 verkleinert den Bruch, und giebt $\frac{1}{2}$ fl.; mithin $\frac{1}{2}$ ist 30 kr. und $\frac{1197}{2394}$ ist auch 30 kr. So auch $\frac{3230}{4845}$. Dieser Guldenbruch ist 40 kr., oder $\frac{2}{3}$ fl. Denn 1615 verkleinert den Bruch auf $\frac{2}{3}$, und ist $\frac{2}{3}$ fl. oder 40 kr. Also ist es mit all' andern.

Zweyte Species,
Additio.

Hier kommen 2 Fälle vor. Erstens, wenn die Brüche gleiche Zähler haben. Z. B. Ein Spieler hat sechsmal gewonnen: Erstens $\frac{1}{7}$, zweytens $\frac{2}{7}$, u. s. f. $\frac{3}{7}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{6}{7}$; was macht es zusammen?

Es

Es steht also:

$\frac{1}{7}$ —— 1
$\frac{2}{7}$ —— 2
$\frac{3}{7}$ —— 3
$\frac{4}{7}$ —— 4
$\frac{5}{7}$ —— 5
$\frac{6}{7}$ —— 6.

21.

Schreibet die Brüche untereinander, wie ich gethan habe, dann setzet die Nenner zur Rechten abseits, und addiret sie; saget: 6 und 5 ist 11, und 4 ist 15, und 3 ist 18, und 2 ist 20, und 1 ist 21. Dieses Kollekt 21 dividiret mit einem Zähler, das ist, mit einem Siebner.

Also:

$\frac{1}{7}$ —— 1.
$\frac{2}{7}$ —— 2.
$\frac{3}{7}$ —— 3.
$\frac{4}{7}$ —— 4.
$\frac{5}{7}$ —— 5.
$\frac{6}{7}$ —— 6.

} addire

7 | 21

3 fl. Facit.

Eben

Eben so sind all' andere mit gleichen Zählern. Als: was machen $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$? Addiret nur die Nenner: 1, 2, 3, 4, ist 10. Diese 10 dividiret mit einem Zähler 5.

Also:

5. 10

2 Ganze machen obige vier Brüche.

Was machen $\frac{2}{9}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{8}{9}$. Die Nenner: 2, 4, 5, 7, 8, machen hier 26; in diese dividiret mit dem Zähler 9.

Also:

9. 26.

Facit. $2\frac{8}{9}$ 8.

Zweytens. Wenn die Brüche ungleiche Zähler haben, so muß man eine Zahl im Sinne ausfinden, in welcher alle Zähler der Brüche ohne Rest enthalten sind, und diese im Sinne erfundene Zahl heißt der Generalnenner; je kleiner dieser Generalnenner ist, desto geschwinder und leichter ist die Arbeit. Als: Zwey Kübel Schmalz, von denen der erste $9\frac{5}{6}$, und der zweyte $8\frac{4}{7}$ Pf. wiegt; was wiegen beede zugleich? Hier muß man eine Zahl haben, in der die Zähler 6 und 7 enthal-

enthalten sind, und das ohne Rest; kann ich aber im Sinne nicht gleich eine solche Zahl finden, so vermehre ich die Zähler, und sage: 6mal 7 ist 42. Das heiße ich den Generalnenner, und schreibe es also:

℔.	42. Generalnenner.
$9\frac{5}{6}$	
$8\frac{4}{7}$	

Itzt dividire ich mit dem Zähler 6 in den Generalnenner 42; ich sage: 6 in 42 geht 7mal; und schreibe den Quotus 7 neben 6.

Also:

℔.	42. Generalnenner.
$9\frac{5}{6}$.	7 Quotus.
$8\frac{4}{7}$.	

Itzt vermehre ich den Quotus 7 mit seines Bruches Nenner 5, und sage: 5mal 7 ist 35. Diese 35 schreibe ich dem Quotus 7 zur Rechten.

Also:

℔.	42. Generalnenner.
$9\frac{5}{6}$	7 Quotus — 35.
$8\frac{4}{7}$	

Eben so mache ich es auch mit $8\frac{4}{7}$. Ich dividire nämlich mit 7 in den Generalnenner 42, und sage: 7 in 42 geht 6mal. Den Quotus 6

schreibe ich neben den Zähler 7, und vermehre ihn mit dem Nenner 4, da ich sage: 4mal 6 ist 24.

Es steht, wie vorhin, also:

℔.		42. Generalnenner.
$9\frac{5}{6}$.	7 Quotus —	35.
$8\frac{4}{7}$.	6 Quotus —	24.

Itzt addire ich 24 und 35, ist 59. Das dividire ich mit dem Generalnenner 42.

Also:

		35
		24
	42	59
℔.	1.	17.

So kömmt 1 ganzes Pfund; der Rest 17 aber wird mit dem Generalnenner bruchweise gesetzt.

Also: $\frac{17}{42}$. Das ganze Pfund addire ich demnach zu 8 und 9 Ganzen. Es steht also fertig.

42. Generalnenn.

$9\frac{5}{6}$.	7.	———	35
$8\frac{4}{7}$.	6.	———	24
1	42		59.
Facit. 18 $\frac{17}{42}$.		1	17.

Dieß

Dieß wird ohne Zweifel ein Jeder verstehen; und so sind all' andere.

Deutlichkeit halber will ich noch ein Beyspiel erklären, wo nur Brüche allein, und keine Ganze da sind, weil die Ganze zu addiren schon gelehret worden. Als: addiret $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{8}{9}$. Hier sind die Zähler: 2, 5, 7, 9. Erstens, vermehret 2 mit 5; saget: 2mal 5 ist 10; 10 aber vermehret mit 7; saget: 7mal 10 ist 70; und 70 vermehret mit dem Zähler 9, so kömmt der Generalnenner 630. In diesen 630 sind alle vier Zähler ohne Rest enthalten, als 2, 5, 7, 9. Denn 2 in 630 ist 315mal enthalten, und 5 in 630 ist 126mal enthalten, und 7 in 630 ist 90mal enthalten, und 9 in 630 ist 70mal enthalten; so schreibet die Brüche untereinander, und jeden Quotienten neben seinen Bruch, wie hier:

630 Generalnenner.

$\frac{1}{2}$.	315
$\frac{4}{5}$.	126
$\frac{6}{7}$.	90
$\frac{8}{9}$.	70

} Quotienten.

Itzt vermehret jeden Quotienten mit seines Bruches Nenner, als 315 mit 1; saget 1mal

315 ist 315; und 126 mit 4 vermehrt, ist 504; und 90 mit 6, ist 540; und 70 mit 8, ist 560. Diese vier Multiplicaten, nämlich 315, 504, 540 und 560, schreibet neben die Quotienten zur Rechten also:

630 Generalnenner.

1/2.	315	315.
4/5.	126	504.
6/7.	90	540.
8/9.	70	560.

Itzt machet unten einen Strich, und addiret die 315, 504, 540, 560, so kommen 1919. Dieß dividiret mit dem Generalnenner 630, so kommen 3 Ganze, und 29 bleibt Rest; diese schreibet bruchweise mit dem Generalnenner, ist $\frac{29}{630}$. Es steht also fertig:

630 Generalnenner.

1/2	315	315.	
4/5	126	504.	
6/7	90	540.	
8/9	70	560.	
$3\frac{29}{630}$ Facit.		630.	1919
		3	29.

Wer gut dividiren kann, hat oft nicht nöthig alle Zähler miteinander zu vermehren, denn man kann

kann oft durch einen kleinen Generalnenner mehrere Brüche addiren. Als: addiret $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{5}{12}$. Hier sind die Zähler 2, 3, 4, 6, 8, 12; und da jeder dieser Zähler in 24 ohne Rest enthalten, so ist schon 24 selbst der Generalnenner. Saget also bey $\frac{1}{2}$: 2 in 24 geht 12mal, und 3 in 24 geht 8mal, und 4 in 24 geht 6mal, und 6 in 24 geht 4mal, und 8 in 24 geht 3mal, und 12 in 24 geht 2mal; schreibet jeden dieser Quottenten, wie vorhin, neben seinen Bruch.

Also:

24 Generalnenner.

$\frac{1}{2}$.	12.	Quotienten.
$\frac{2}{3}$.	8.	
$\frac{3}{4}$.	6.	
$\frac{5}{6}$.	4.	
$\frac{7}{8}$.	3.	
$\frac{5}{12}$.	2.	

Vermehret jeden Quotienten mit seines Bruches Nenner. Erstens, 1 mit 12; saget: 1mal 12 ist 12. Dann 2 mit 8; saget: 2mal 8 ist 16. Dann 3 mit 6; saget: 3mal 6 ist 18. Dann 4mal 5 ist 20, und 3mal 7 ist 21, und 2mal 5 ist 10.

Schreibet die Multiplicaten neben hin zur Rechten.

Also:

24 Generalnner.

$\frac{1}{2}$.	12	——	12.
$\frac{2}{3}$.	8	——	16.
$\frac{3}{4}$.	6	——	18.
$\frac{5}{6}$.	4	——	20.
$\frac{7}{8}$.	3	——	21.
$\frac{5}{12}$.	2	——	10.

Itzt addirt die 10, 21, 20, 18, 16, 12, so geben 97; und diese 97 dividiret mit dem Generalnenner 24, so kommen 4 Ganze, und $\frac{1}{24}$.

Es steht also fertig:

24 Generalnenner.

$\frac{1}{2}$.	12.	——	12.
$\frac{2}{3}$.	8.	——	16.
$\frac{3}{4}$.	6.	——	18.
$\frac{5}{6}$.	4.	——	20.
$\frac{7}{8}$.	3.	——	21.
$\frac{5}{12}$	2.	——	10.
			97

24. 1

$4\frac{1}{24}$ Facit.

Nun wird Jeder alle Brüche leicht addiren können. Ich könnte noch andere Arten anführen; diese ist aber die beste und kürzeste.

Man

Man kann die Brüche auch durch die Kreuzmultiplication addiren. Z. B. Addiret $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{8}{9}$. Erstens, nehmet $\frac{3}{4}$ und $\frac{5}{6}$, vermehret sie ins Kreuz, und saget: 3mal 6 ist 18, und 4mal 5 ist 20. Addiret 18 und 20, so kommen 38. Dann vermehret beede Zähler: 4mal 6 ist 24, so hat man $\frac{38}{24}$, wie hier:

$$\begin{array}{cc} \frac{3}{} & \frac{5}{} \\ 4 & 6 \end{array}$$

18

20

38

24.

Zu dem neuen Bruche $\frac{38}{24}$ kömmt nun $\frac{8}{9}$.

Also:

$$\begin{array}{cc} \frac{38}{} & \frac{8}{} \\ 24 & 9 \end{array}$$

Vermehret itzt mit 8 von $\frac{8}{9}$ die 24, ist 192; und mit 9 von $\frac{8}{9}$ die 38, ist 342. Dann addiret 192 und 342, ist 534. Dann vermehret auch die Zähler: 9mal 24 ist 216; mit diesen dividiret in 534.

Also:

$$\begin{array}{r} \frac{3}{2}\,\frac{8}{4} \\ \hline 192 \\ 342 \\ \hline \frac{534}{216} \end{array} \quad \begin{array}{l} \times \\ \text{addirt} \\ \\ \text{neuer Bruch.} \end{array} \quad \begin{array}{l} \frac{8}{9} \\ \\ \\ \\ \end{array}$$

Und da itzt der Nenner gröſſer ist als der Zähler, so dividiret mit 216 in 534, wie hier:

$$\frac{216.}{2} \qquad \frac{534.}{102}$$

Facit $2\frac{102}{216}$, oder $2\frac{17}{36}$, indem 6 den Bruch $\frac{102}{216}$ verkleinert.

Und so verfährt man auch bey allen andern; mir aber gefällt diese Art nicht.

Dritte Species,
Subtractio.

Diese Species lehret den kleinern Bruch vom gröſsern abziehen; also ist oft höchst nöthig, daſs man wisse, welcher Bruch gröſser sey: denn der gröſsere Bruch kann vom kleinern nicht abgezogen

zogen werden, außer es stehen Ganze bey den Brüchen, daß man ein Ganzes entlehnen kann.

Zu erfahren, welcher Bruch größer sey aus $\frac{3}{5}$ und $\frac{4}{7}$.

Machet erstens, $\frac{3}{5}$ also: Schreibet zum Nenner 3 eine Null, so ist es 30. Das dividiret mit dem Zähler 5; saget: 5 in 30 geht 6mal. Merket den Quotus 6. Itzt machet es mit $\frac{4}{7}$ auch so. Schreibet zu 4 eine Null, so ist es 40. Dividiret diese 40 mit 7; saget: 7 in 40 geht 5mal. So hat $\frac{3}{5}$ den Quotus 6, und $\frac{4}{7}$ hat den Quotus 5. Welcher Bruch dann den größern Quotienten hat, dieß ist der größere Bruch; also ist $\frac{3}{5}$ größer, als $\frac{4}{7}$.

Haben sie aber gleiche Quotienten, als $\frac{5}{6}$ und $\frac{7}{8}$, so schreibet eine Null zu 5, ist 50, und eine Null zu 7, ist 70; dividiret 50 mit 6, so ist der Quotus 8, und 2 Rest. Dividiret 70 mit 8, so ist der Quotus auch 8, und bleibt Rest 6.

Also:

$\frac{5}{6}$ ... $\frac{50}{2.}$ Rest. $\quad$ $\frac{7}{8}$ ... $\frac{70.}{6}$ Rest.

Weil dann $\frac{7}{8}$ einen größern Rest hat, als $\frac{5}{6}$, so ist $\frac{7}{8}$ auch größer als $\frac{5}{6}$. Und diese Lehre ist für alle Fälle.

Wenn die Brüche gleiche Zähler haben, so ziehet nur den kleinern Nenner von dem größern Nenner ab, und schreibet den Rest mit einem Zähler bruchweise. Z. B. Was bleibt, wenn ich $\frac{1}{4}$ Elle von $\frac{3}{4}$ abziehe?

Also: $\frac{1}{4}$ von $\frac{3}{4}$. Facit $\frac{2}{4}$, oder $\frac{1}{2}$ Elle.

Ziehet den Nenner 1 vom Nenner 3 ab; saget: 1 von 3 bleibt 2; schreibet unter den Rest 2 seinen Zähler 4, so ists $\frac{2}{4}$. Das kürzet mit 2 ab, so kömmt Rest $\frac{1}{2}$ Elle. Stehen Ganze bey den Brüchen, so werden auch sie, wie gewöhnlich, abgezogen. Als: $3\frac{4}{7}$ Ellen von $8\frac{6}{7}$ Ellen abgezogen; was bleibt noch Rest?

Antw. $5\frac{2}{7}$ Ellen.

Also:

$$\begin{array}{r} 8\frac{6}{7} \\ 3\frac{4}{7} \\ \hline 5\frac{2}{7} \text{ Facit.} \end{array}$$

Ziehet den Nenner 4 (an $\frac{4}{7}$) vom Nenner 6 (an $\frac{6}{7}$) ab; saget: 4 von 6 bleibt 2; schreibet den Rest 2 mit seinem Zähler 7 bruchweise unter

den

den Strich; dann ziehet auch 3 Ganze von 8 ab, so ist der Rest $5\frac{2}{7}$.

Also auch $6\frac{7}{11}$ von $14\frac{10}{11}$, und $5\frac{4}{13}$ von $12\frac{9}{13}$.

Also:

$14\frac{10}{11}$.	$12\frac{9}{13}$.
$6\frac{7}{11}$.	$5\frac{4}{13}$.
Facit $8\frac{3}{11}$.	$7\frac{5}{13}$. Facit.

Wenn man einen Bruch von Ganzen abziehen soll. Als: was bleibt, wenn man von 3 Ellen $\frac{3}{4}$ Elle abzieht?

Es kömmt also:

Ellen.

$$\begin{array}{r} 3 \\ -\frac{3}{4} \\ \hline \end{array}$$

Entlehnet von drey Ellen eine, und saget: diese Elle ist $\frac{4}{4}$; bildet euch $\frac{4}{4}$ im Sinne ein, und ziehet $\frac{3}{4}$ ab von $\frac{4}{4}$; saget: 3 von 4 bleibt 1, darunter schreibet den Zähler 4, so ists $\frac{1}{4}$. Die drey ganze Ellen sind nur noch 2, weil 1 von 3 entlehnt worden, wie hier:

Ellen.

$$\begin{array}{r} 3 \\ -\frac{3}{4} \\ \hline 2\frac{1}{4} \text{ Facit.} \end{array}$$

Prob.

Saget: $\frac{1}{4}$ und $\frac{3}{4}$ ist eine ganze Elle, und diese addiret zu zwey Ganzen. Also:

Ellen.

3
$-\frac{3}{4}$
$2\frac{1}{4}$ addire

$3-$ Prob.

So sind alle dergleichen Aufgaben.

Von 6 Pfund Schmalz sind $\frac{5}{7}$ Pfund verkauft worden; was ist noch Rest?

Antw. $5\frac{2}{7}$ Pfund.

Also:

℔.

6
$-\frac{5}{7}$

$5\frac{2}{7}$ ℔. Facit.

Entlehnet von 6 Pfund eines, und saget: das ist $\frac{7}{7}$. Itzt $\frac{5}{7}$ von $\frac{7}{7}$ bleibt $\frac{2}{7}$, und 5 ganze ℔ schreibet auch herab.

Also auch $8\frac{7}{9}$ von 26.

26.
$8\frac{7}{9}$.

Ent-

Entlehnet von 26 Eins, das ist $\frac{9}{9}$. Jtzt $\frac{7}{9}$ von $\frac{9}{9}$ bleibt $\frac{2}{9}$, und dann 8 von 25 (weil 1. von 26 entlehnt worden) bleibt 17.

Also:

$$\begin{array}{r} \cdot\ \cdot \\ 26 \\ -8\frac{7}{9} \\ \hline 17\frac{2}{9}. \end{array}$$ Facit.

Von $13\frac{1}{8}$ ziehe ich $5\frac{7}{8}$ also ab.

$$\begin{array}{r} 13\frac{1}{8} \\ 5\frac{7}{8}. \\ \hline \end{array}$$

Allzeit erstens den Bruch. Saget: $\frac{7}{8}$ von $\frac{1}{8}$ kann ich nicht, so entlehne ich 1 von 3 (bey 13). Das Entlehnte ist $\frac{8}{8}$. Jtzt addire ich $\frac{1}{8}$ und $\frac{8}{8}$, das ist $\frac{9}{8}$, dann sage ich $\frac{7}{8}$ von $\frac{9}{8}$, oder 7 von 9 bleibt 2. Unter den Rest 2 schreibe ich 8, so ist es $\frac{2}{8}$, und diesen Bruch mit 2 verkleinert, ist $\frac{1}{4}$. Dann zu den Ganzen, saget: 5 von 12 (weil von 3 eins entlehnt worden) also 5 von 12, bleibt 7.

Es steht also fertig:

$$\begin{array}{r} 13\frac{1}{8} \\ 5\frac{7}{8} \\ \hline \end{array}$$

Facit $7\frac{2}{8}$ oder $\frac{1}{4}$.

So

So ziehet auch $6\frac{2}{3}$ von $8\frac{1}{3}$ ab, und $2\frac{3}{5}$ von $7\frac{1}{5}$.

Also:

$8\frac{1}{3}$.	$7\frac{1}{5}$.
$6\frac{2}{3}$.	$2\frac{3}{5}$.
$1\frac{2}{3}$ Facit.	$4\frac{3}{5}$ Facit.
$8\frac{1}{3}$. Prob.	$7\frac{1}{5}$.

Zur Probe addiret $1\frac{2}{3}$, und $6\frac{2}{3}$; saget: $\frac{2}{3}$ und wieder $\frac{2}{3}$ ist $\frac{4}{3}$, das ist 1 Ganzes, und $\frac{1}{3}$. Dann die Ganze: saget: 1 (von $\frac{4}{3}$) und wieder 1 ist 2, und 6 ist 8; so auch mit $\frac{3}{5}$, und wieder $\frac{3}{5}$.

Wenn die Brüche ungleiche Zähler haben, muß man gleich sehen, welcher Bruch größer sey, wie gleich Anfangs der Subtraction erklärt worden ist. Als:

$\frac{3}{5}$ von $\frac{2}{3}$, was bleibt?

Antw. $\frac{1}{15}$.

Hier muß man einen Generalnenner, wie bey der Addition, machen. Es ist aber leicht, indem nie mehr, als 2 Zähler vorkommen.

Es steht also:

$\frac{2}{3}$
$\frac{3}{5}$

Vermehret nur mit dem Zähler 3 (an $\frac{2}{3}$) den Zähler 5 (an $\frac{3}{5}$), saget: 3mal 5 ist 15, so ist 15 der Generalnenner.

Es steht also:

$\frac{2}{3}$
$\frac{3}{5}$ 15 Generalnenner.

Dann dividiret mit 3 (von $\frac{2}{3}$) in den Generalnenner 15; saget: 3 in 15 geht 5mal; schreibet den Quotus 5 neben $\frac{2}{3}$.

Also:

15 Generalnenner.

$\frac{2}{3}$. 5 Quotus.

$\frac{3}{5}$.

Vermehret mit des Bruches Nenner 2 (an $\frac{2}{3}$) den Quotus 5, saget: 2mal 5 ist 10; schreibet das Multiplicatum 10 dem Quotus 5 zur Rechten.

Also:

15 Generalnenner.

$\frac{2}{3}$. 5 —— 10.

$\frac{3}{5}$.

Itzt kömmt $\frac{3}{5}$.

Dividiret mit 5 (an $\frac{3}{5}$) in den Generalnenner 15; saget: 5 in 15 geht 3mal. Schreibet den Quotus 3 neben $\frac{3}{5}$ rechts.

Also:

Also:

15 Generalnenner.

$\frac{2}{3}$ 5 ——— 10.

$\frac{3}{5}$ 3 ———

Itzt vermehret mit 3 (neben $\frac{3}{5}$) den Nenner 3 (von $\frac{3}{5}$) saget: 3mal 3 ist 9. Das schreibet unter 10, wie hier:

15 Generalnenner.

$\frac{2}{3}$ 5 ——— 10.

$\frac{3}{5}$ 3 ——— 9.

Dann ziehet unter 9 und 10 einen Strich, und subtrahiret 9 von 10, so bleibt 1; den Rest 1 schreibet bruchweise mit dem Generalnenner 15, so ist das Facit $\frac{1}{15}$.

Also:

15 Generalnenner.

$\frac{2}{3}$ 5 ——— 10 ⎫
$\frac{3}{5}$ 3 ——— 9 ⎭ Subtra.

$\frac{1}{15}$ Facit.

Sind Ganze bey den Brüchen, so werden erstens die Brüche, und dann die Ganze nach allgemeiner Subtraction abgezogen. Z. B. Ein Stück Silber wiegt $49\frac{2}{3}$ Mark. Darunter ist Kupfer befindlich $13\frac{3}{5}$ Mark; wie viel fein oder rein Silber ist an dieser Masse?

Anmer:

Anmerkung. Die Brüche sind die vorigen, und alle sind gleich; so ziehet nur 13 von 49 ab.

Also:

Mrk. 15 Generalnenner.

$49\frac{2}{3}$	5	———	10.
$13\frac{3}{5}$	3	———	9.
$36\frac{1}{15}$ Mark.			1.

Facit.

Letzter Fall. Wenn der untere Bruch größer ist, als der obere. Z. B. Ein Kübel Schmalz wiegt $49\frac{2}{3}$ Pfund, und der leere Kübel wiegt $13\frac{4}{5}$ Pfund; was ist das reine oder netto Schmalz?

Anmerkung. Hier ist der untere Bruch $\frac{4}{5}$ größer, und kann von $\frac{2}{3}$ nicht abgezogen werden; so wird von 9 (an 49) ein Ganzes entlehnt, und das ist $\frac{3}{3}$. Itzt wird $\frac{2}{3}$ und $\frac{3}{3}$ addirt, das ist $\frac{5}{3}$; so muß man dann den Nenner bey $\frac{2}{3}$ nicht für 2, sondern für 5 ansehen, und den Quotus 5 (neben $\frac{2}{3}$) mit dem blinden 5 vermehren, und sagen: 5mal 5 ist 25. Also:

lb. 15 Generalnenner.

$49\frac{2}{3}$	5	———	25.
$13\frac{4}{5}$			

Itzt dividiret mit dem Zähler 5 (von $\frac{4}{5}$) in den Generalnenner 15, so ist der Quotus 3; den vermehret mit 4 als dem Nenner (von $\frac{4}{5}$) und saget: 3mal 4 ist 12. Das schreibet unter 25, und zieht es von 25 ab, so bleibt Rest 13. Das setzet bruchweise mit dem Generalnenner 15, so ist es $\frac{13}{15}$. Dann ziehet 13 von 48 ab.

Also:

	℔.	15 Generalnenner.	
	$49\frac{2}{3}$.	5 ———	25.
	$13\frac{4}{5}$.	3 ———	12.
Facit.	$35\frac{13}{15}$		13. Rest.

Das wird jedes Kind verstehen; und so sind all' andere Aufgaben zu machen.

Zur Uebung.

Ein Kübel Schmalz wiegt $17\frac{1}{2}$ ℔., und der leere Kübel $5\frac{3}{4}$ ℔.; was wiegt das Schmalz allein?

Antw. $11\frac{3}{4}$ ℔.

Ein Käslaib wiegt $9\frac{3}{5}$ ℔.; davon haben die Mäuse $3\frac{6}{7}$ ℔. gefressen; was wiegt er noch?

Antw. $5\frac{26}{35}$ ℔.

Vierte Species, Multiplicatio.

Hier wird gelehrt, wie die Brüche miteinander vermehrt werden sollen.

Es mögen die Brüche gleiche oder ungleiche Zähler haben, so vermehret nur Nenner mit Nenner, und Zähler mit Zähler. Z. B. Was macht $\frac{3}{7}$mal $\frac{4}{7}$. Hier sind die Nenner 3 und 4, die Zähler aber 7 und 7; saget nur: 3mal 4 ist 12, und 7mal 7 ist 49, so ist das Facit $\frac{12}{49}$. Es steht also:

$\frac{3}{7}$mal $\frac{4}{7}$ Facit $\frac{12}{49}$.

Was machen $\frac{5}{6}$mal $\frac{7}{9}$. Saget: 5mal 7 ist 35, und 6mal 9 ist 54. Also:

$\frac{5}{6}$mal $\frac{7}{9}$ Facit $\frac{35}{54}$.

Soll ein Bruch mit ganzen Zahlen, oder ganze Zahlen mit einem Bruche multiplicirt werden, so schreibet unter die Ganze allzeit 1, dann ist jede ganze Zahl in einen Bruch verändert. Z. B. Multipliciret 16 Ganze mit $\frac{3}{4}$ also:

$$\frac{3\text{mal } 16 \text{ ist } 48.}{4\text{mal } 1 \text{ ist } 4.}$$

Saget 3mal 16 ist 48 und 4mal 1 ist 4, so hat man $\frac{48}{4}$. Itzt dividiret mit dem Zähler 4 in

den Renner 48, so ist das Facit 12 Ganze. Also auch folgendes Beyspiel: Einer hat 36 fl.; wenn er sie acht neuntelmal vermehrt, wie viel hat er alsdann?

Also:

8mal 36 — 288
9mal 1 — 9

Schreibet 1 unter 36; dann vermehret 36 mit 8, und 9 mit 1. Itzt dividiret mit 9 in 288.

Also:

9. 288
32 Facit.

Was machen $\frac{2}{3}$mal 17?

Also: $\frac{2}{3}$mal 17 — 34.
1 — 3.

So dividiret 34 mit 3. Facit $11\frac{1}{3}$.

Soll man endlich Ganze und einen Bruch mit Ganzen und einem Bruche multipliciren, als: Was macht $7\frac{2}{3}$mal $8\frac{3}{4}$? Richtet beede Brüche ein; vermehret mit dem Zähler 3 die 7, und addiret den Renner 2; saget: 3mal 7 ist 21 und 2 ist 23, und eben so mit $8\frac{3}{4}$.

Es steht also:

$7\frac{2}{3}$mal $8\frac{3}{4}$.

23 35.

Itzt vermehret 35 mit 23.

Also:

35
23

105
70.

805

Sodann vermehret die Zähler 3 und 4 miteinander; saget: 3mal 4 ist 12. Und dividiret mit 12 in die vorigen 805.

Also:

12. 805.

Facit. $67\frac{1}{12}$ · 85

1

Also folgendes, und all' andere. Was macht $6\frac{4}{5}$mal $3\frac{6}{7}$? Antw. $26\frac{8}{35}$.

Also: $6\frac{4}{5}$ mal $3\frac{6}{7}$.

34 27

27

238

68

35. 918

Facit. $26\frac{8}{35}$. 218

**8

Diese und die folgende Species sind zugleich die zwey ersten Hauptttheile der Regel Detri in Brüchen; man darf jeder Aufgabe nur einen Namen geben.

Das vorige Exempel.

Wenn eine Elle $6\frac{4}{5}$ Gulden kostet, was kosten $3\frac{6}{7}$ Ellen? Also:

	Elle	fl.	Elle.
1.		$6\frac{4}{5}$.	$3\frac{6}{7}$.
	35.	34.	27.
			34.
			108
			81
	35.		918
Facit fl.		$26\frac{8}{35}$.	218
			**8

Also alle andere Aufgaben.

Fünfte Species,

Divisio.

Hier sind sechs Fälle zu bemerken:

1. Wenn die Brüche gleiche Zähler haben, das ist, wenn die untern Ziffer gleich sind, als: Dividiret mit $\frac{2}{9}$ in $\frac{5}{9}$. Da lasset 9 und 9 fahren, als stünde Nichts da, und dividiret nur mit 2 in 5, saget: 2 in 5 geht 2mal, und bleibt 1 über, das wird mit dem Divisor 2 bruchweise gesetzt.

$\frac{2}{9}$ in $\frac{5}{9}$ | $2\frac{1}{2}$ Facit.

Also auch $\frac{3}{7}$ in $\frac{6}{7}$ | 2 Facit. Saget 3 in 6 geht 2mal.

Wenn der Divisor größer ist: als dividiret mit $\frac{5}{9}$ in $\frac{2}{9}$.

Also:

$\frac{5}{9}$ in $\frac{2}{9}$ | $\frac{2}{5}$ Facit.

Die Zähler 9 und 9 gelten Nichts; so dividiret mit 5 in 2, schreibet 2 oben und 5 darunter, so ist das Facit $\frac{2}{5}$.

So dividiret mit $\frac{6}{7}$ in $\frac{3}{7}$.

Also:

$\frac{6}{7}$ in $\frac{3}{7}$ | $\frac{3}{6}$ oder $\frac{1}{2}$ Facit.

2. Wenn Brüche ungleiche Zähler haben, und kein Ganzes da ist. Als: Dividiret mit $\frac{3}{4}$ in $\frac{5}{6}$.

Also:

$\frac{3}{4}$ in $\frac{5}{6}$.

18 20.

Facit. $1\frac{1}{9}$ $\frac{2}{18}$ oder $\frac{1}{9}$.

Vermehret die Brüche kreuzweis; 4 mit 5, ist 20; und 3 mit 6 ist 18; unterschreibet das Multiplicat allzeit, wie ich gethan, dann dividiret mit 18 in 20, so kömmt 1 Ganzes, und 2 bleibt Rest, das ist, $\frac{2}{18}$ oder $\frac{1}{9}$.

3. Mit ganzer Zahl in einen Bruche zu dividiren. Als: Wie oft ist 7 in $\frac{2}{3}$ enthalten?

Antw. $\frac{2}{21}$.

Also:

7 in $\frac{2}{3}$ | $\frac{2}{21}$ Facit.

Vermehret 7 mit des Bruches Zähler 3, ist 21; und schreibet über 21 des Bruches Nenner 2.

Wie oft geht 8 in $\frac{3}{5}$?

Antw. $\frac{3}{40}$. Facit.

Wie oft geht 3 in $\frac{6}{7}$?

Antw. $\frac{2}{7}$ Facit.

4. Wie man mit Brüchen in Ganze dividiren solle.

Wie oft ist $\frac{3}{5}$ in 8 enthalten?

Antw. $13\frac{1}{3}$mal.

Also:

$\frac{3}{5}$ in 8

5 — 5

3. 40

Facit. $13\frac{1}{3}$

Vermehret 8 Ganze mit des Bruches Zähler 5, macht 40. Das dividiret mit des Bruches Nenner 3.

Wie oft gehen $\frac{6}{7}$ in 3 Ganze?

Antw. $3\frac{1}{2}$mal.

5. Wie man mit Ganzen und Brüchen in Ganze dividiren solle. Wie oft gehen $3\frac{5}{6}$ in 18?

Antw. $4\frac{16}{23}$mal.

Also:

$3\frac{5}{6}$ in 18

6 — 6

23 108

Facit $4\frac{16}{23}$. 16.

Richtet den Bruch ein, und saget: 3mal 6 ist 18, und der Nenner 5 darzu ist 23. Dann vermehret 18 Ganze mit des Bruches Zähler 6, ist 108. Das dividiret mit 23, und so allezeit.

Wie oft sind $7\frac{5}{9}$ in 34 enthalten?

Antw. $4\frac{1}{2}$mal.

Eben so ist es, wenn man mit Ganzen in Ganze und in einen Bruch dividiren soll. Als:

Wie oft geht 18 in $3\frac{5}{6}$?

Antw. $\frac{23}{108}$mal.

Also:

$$18 \text{ in } 3\frac{5}{6}$$
$$6 \quad\quad 6$$
$$108 \quad\quad 23 \text{ Facit.}$$

Da ich itzt mit 108 in 23 nicht dividiren kann, so schreibe ich es bruchweise. Also: $\frac{23}{108}$. Und das kann nicht verkleinert werden.

6. Wie man mit Ganzen und Brüchen in Ganze und Brüche dividiren soll.

Wie oft gehen $2\frac{4}{5}$ in $6\frac{2}{3}$?

Antw. $2\frac{8}{21}$mal.

Also:

Also:

$2\frac{4}{5}$ in $6\frac{2}{3}$

14 20

3 5

42 100

Facit. $2\frac{8}{21}$ 16 ist 8.

42 21.

Richtet die Brüche ein, wie Seite 174 lehret. Ziehet die Zähler kreuzweis; vermehret 14 mit 3, und 20 mit 5; dann dividiret mit 42 in 100, giebt 2 Ganze und $\frac{16}{42}$. Den Bruch mit 2 verkleinert, ist $\frac{8}{21}$.

Beschlußfrage.

Ein Strick ist $20\frac{2}{3}$ Klafter lang, und reichet $3\frac{1}{2}$mal um eine Säule.

Itzt sag', wer dividiren kann,
Die Dicke, dieser Säule an?

Antw. $6\frac{10}{21}$ Klafter.

Einer fragte einst den Aristoteles: wie viel er Schüler der Weltweisheit habe?

Dem sagte er:

Wenn man drey viertheilmal fünf Sechstheil nimmt zusammen,
Und theilt darmit die Zahl, welch also heißt mit Namen:
Leg mir ein Viertheil bey, so heiß ich
Dreymal Drey.
Itzt kannst du leicht erfahren,
Wie viel es Schüler waren.
Wie viel hatte er dann? Antw. Vierzehn.

§. XII.

Die Regel Detri

in gebrochnen Zahlen nach den drey Hauptabtheilungen.

Erste Hauptabtheilung.

Exempel der Multiplication.

Fünf und dreyßigstens.

Eine Elle Tuch kostet $5\frac{3}{4}$ Gulden; was kosten 7 Ellen?

Also:

Ellen.	fl.	Ellen.
1.	$5\frac{3}{4}$	7.
4	23	
:	7	
4	161	
fl. $40\frac{1}{4}$		

Das ist 40 fl. 15 kr. Richtet den Bruch ein, ist 23. Das vermehret mit 7 Ellen, ist 161. Dann führet des Bruches Zähler 4 an den vordern Satz, und dividiret mit ihm 161.

Sechs

Sechs und dreyßigstens. Prob. Saget: 7 Ellen kosten $40\frac{1}{4}$ Gulden; was kostet 1 Elle?

Also:

Ellen.	fl.	Ellen.
7.		1
4.	$40\frac{1}{4}$	
28.	161	
fl. 5.	21	
	28	oder $\frac{3}{4}$ fl.

Denn 7 verkleinert den Bruch. Richtet den Bruch ein, das ist, vermehret mit dem Zähler 4 die 40 fl., und addiret den Nenner 1 darzu, so giebt es 161. Dann führet den Zähler 4 an den vordern Satz, und vermehret mit ihm 7 Ellen, ist 28. Darmit dividiret in 161, so kömmt der Mittelsatz $5\frac{3}{4}$ fl. zur Prob.

Sieben und dreyßigstens. Das Loth Kaffee kostet 4 Kreuzer; was kosten $2\frac{1}{3}$ Pfund?

Antw. 4 fl. $58\frac{2}{3}$ kr.

Also:

Also:

Loth.	kr.	℔.
1.	4.	$2\frac{1}{3}$.
		7 ℔.
		32
		224 Loth.
		4.
		896
3.		$298\frac{2}{3}$ kr.
60.		

Facit. fl. 4. $58\frac{2}{3}$ kr.

Richtet den Bruch ein, ist 7 Pfund. Die machet mit 32 zu Loth, weil der erste Satz 1 Loth ist; vermehret 224 Loth mit 4 Kreuzer, so kömmt 896. Das dividiret mit des Bruches Zähler 3, so kommen $298\frac{2}{3}$ kr., und die machet mit 60 zu Gulden.

Acht und dreyßigstens. Das Mäß oder die Klafter hart Holz kostet $16\frac{2}{3}$ fl.; was kosten 3 Mäß und Vierthalbviertel, das ist $\frac{7}{8}$, denn 1 Viertel ist $\frac{1}{8}$. Facit 64 fl. 35 kr.

Also:

Also:

Mäß.	fl.	Mäß.
1.	1 $6\frac{2}{3}$.	$3\frac{7}{8}$
24	50	31
		50
	24.	1550
Facit.	64 fl.	110
		14
		60
	35 kr.	840 kr.
		120

Richtet den mitteren und letzten Bruch ein, ist 50 und 31. Vermehret 31 mit 50 ist 1550. Dann vermehret die Zähler 3 und 8 miteinander, ist 24. Damit dividiret in 1550, so kommen 64 fl. und 14 fl. bleiben über; die machet mit 60 zu Kreuzern, giebt 840 Kreuzer. Die dividiret wieder mit 24, so ist das Facit 64 Gulden, 35 kr.

Wenn mehr, als eine Währung, an einem Satze, und der Bruch an kleinster Währung ist.

Neun und dreyßigstens. Das Quint Gold kostet 3 fl. $46\frac{1}{3}$ kr.; was kosten 2 Mark, 7 Loth, $3\frac{4}{5}$ Quint?

Antw. 602 fl. $48\frac{1}{15}$ kr.

Also:

Also:

Dit.	fl.	kr.	Mk.	Lth.	Dit.
1.	3.	$46\frac{1}{3}$.	2.	7.	$3\frac{4}{5}$.
15.	60		16		
:	226		39		
:	3		4		
:	679		159		
:			5		
:			799		
:			679		
:			7191		
:			5593		
:			4794		
15.			542521		
			:92:::		
60.	361688		25::		
	fl. 602.		102:		
	$48\frac{1}{15}$ kr.		121		
			... $\frac{1}{15}$.		

Machet 3 Gulden mit 60 zu Kreuzern, und addiret 46 herein, so ist es 226 Kreuzer. Die vermehret mit des Bruches Zähler 3, und addiret den Nenner 1 dazu, ist 679. Itzt machet 2 Mark mit 16 zu Loth, und addiret 7 Loth darzu, dann ist es 39 Loth. Die machet mit 4 zu

Quint,

Quint, und addiret die 3 Quint darzu, so ist es 159 Quint. Die vermehret mit des Bruches Zähler 5, und addiret den Nenner 4 darzu, so kömmt 799 Quint. Das vermehret mit dem mitteren Satze 679, so kömmt 542521. Itzt fasset beede Zähler der Brüche zusammen, und saget: 3mal 5 ist 15, mit dem dividiret in 542521, so kommen 36168 kr. In der Division bleibt 1 über, das ist $\frac{1}{15}$ kr. Die 36168 Kreuzer machet mit 60 zu Gulden, so kommen 602 fl. und 48 kr., die überbleiben.

Vierzigstens. Das Pfund Flachs kostet $\frac{5}{7}$ Gulden; was kosten 9 Pfund?

Antw. $6\frac{3}{7}$ Gulden.

Also:

	fl.	
I.	5	9
	7.	5
		45

$6\frac{3}{7}$ fl. Facit.

Vermehret 9 fl. mit des Bruches Nenner 5, so thut es 45. Das dividiret mit dem Zähler 7, so kommen $6\frac{3}{7}$ fl.

Ein und vierzigstens. Das Pfund Zucker kostet $\frac{7}{8}$ Gulden; was kosten $\frac{2}{3}$ Pfund?

Antw. $\frac{7}{12}$ Gulden, das ist, 35 Kreuzer.

Also:

tb.	fl.	tb.
1.	$\frac{7}{8}$.	$\frac{2}{3}$.

Saget nur: 2mal 7 ist 14, und 3mal 8 ist 24, dann verkleinert den Bruch mit 2.

Also:

Pf.	fl.	Pf.
1.	$\frac{7.}{8}$	$\frac{2.}{3}$ — 2 $\frac{14}{24}$ $\frac{\vdots}{\vdots}$ $\frac{\mid 7}{\mid 12}$ Facit.

Zur Uebung.

Zwey und vierzigstens. Das Schaff Kern zu $9\frac{2}{3}$ Gulden; was kosten $7\frac{3}{4}$ Schaff?

Antw. 74 fl. 55 kr.

Drey und vierzigstens. Der Centner Eisen für $13\frac{1}{2}$ Gulden; was kosten $6\frac{1}{4}$ Centner?

Antw. 84 fl. $22\frac{1}{2}$ kr.

Vier und vierzigstens. Ein Stück Leinwand hält $32\frac{5}{8}$ Ellen, und die Elle kostet $19\frac{3}{4}$ Kreuzer; was ist dessen Werth?

Antw. 10 fl. 44 kr. $2\frac{3}{4}$ hl.

Zweyte Hauptabtheilung.

Exempel der Division.

Fünf und vierzigstens. Ein Stück Band hält $18\frac{3}{4}$ Ellen, und kostet $2\frac{1}{2}$ Gulden; wie kömmt 1 Elle? Antw. 8 kr.

Elle.	fl.	Elle.
$18\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{2}$	1.
75	5	
2	4	
150	20	
	60	
150	1200	

Facit. 8 kr.

Richtet die Brüche ein, dann führet die Zähler kreuzweise, und vermehret 2 mit 75, und 4 mit 5. Da man aber mit 150 in 20 nicht dividiren kann, so machet 20 fl. mit 60 zu kr., und dividiret sodann mit 150 in 1200 kr., dann kommen 8 kr. für 1 Elle zum Facit.

Sechs und vierzigstens. Das Schaff Haber kostet $6\frac{14}{15}$ Gulden; was kostet 1 Metze? Antw. 52 Kreuzer.

Schreibet für 1 Schaff 8 Metzen; saget: 8 Metzen kosten $6\frac{14}{15}$ fl.; was kostet 1 Metze?

Also:

Metzen.	fl.	Metze.
	$6\ \frac{14}{15}$.	1.
8	104	
15	60	
120	6240	
52 kr.	24	
	Facit.	

Richtet den Bruch ein; saget: 6mal 15 ist 90, und 14 darzu, macht 104. Dann führet 15 an den vordern Satz, und vermehret 8 Metzen darmit, ist 120; und da mit 120 in 104 nicht kann dividirt werden, so machet 104 Gulden mit 60 zu Kreuzern, und dividiret sodann mit 120, in 6240 Kreuzer, so kommen 52 Kreuzer für einen Metzen.

Sieben und vierzigstens. Prob. Saget: 1 Metze kostet 52 kr.; was kosten 8 Metzen?

Also:

Metze.	kr.	Metzen.
1.	52.	8.
60	8.	
	416 kr.	
fl. 6.	56.	
56 kr.		

Ver-

Vermehret 52 kr. mit 8, und dividiret hernach 416 kr. mit 60, dann kommen 6 fl., und bleiben 56 kr. übrig, das 14 Batzen, oder $\frac{14}{15}$ vom Gulden ist.

Acht und vierzigstens. Wenn der Bruch am ersten Satze allein ist. Als: Wie kömmt eine Elle, wenn man für einen Gulden $\frac{7}{8}$ Ellen kauft.

Antw. $1\frac{1}{7}$ Gulden.

Also:

Ellen.	fl.	Elle.
$\frac{7}{8}$	1.	$\frac{1.}{8}$
	$\frac{7.}{1\frac{1}{7}}$	$\frac{8}{1}$

Facit fl. $1\frac{1}{7}$

Der mittere und letzte Satz hat jeder 1, darmit kann man nicht vermehren; so führet den Zähler des Bruches 8 unter den mittern oder letzten Satz, und dividiret ihn mit dem Nenner 7. Wo aber der mittere oder letzte Satz mehr, als 1, hat, so wird dieß mit dem Zähler vermehrt, und das Kommende mit dem Nenner dividirt. Als:

Neun und vierzigstens. Wenn $\frac{6}{7}$ Centner 4 fl. kosten; was kostet 1 Centner?

Antw. 4 fl. 40 kr. oder $4\frac{2}{3}$ fl.

Also:

Ctr.	fl.	Ctr.
6/7	4.	1.
	7	
6.	28.	

Facit fl. $4\frac{4}{6}$ oder $\frac{2}{3}$.

Wenn am ersten oder mittern Satze, oder an beeden zugleich mehrerley Währung steht, und der Bruch an kleinster Sorte befindlich. Als:

Fünfzigstens. Wenn 7 Mark 11 Loth $3\frac{1}{5}$ Quint Silber 170 fl. 48 kr. kosten; wie kömmt das Quint?

Antw. 20 kr. 5 $\frac{345}{619}$ hl.

Also:

Mark.	Lth.	Qit.	fl.	kr.	Qit.
7.	11.	$3\frac{1}{5}$.	170.	48.	1.
16			60		
123+4			10248		
495+5			5		
2476			51240		
20 kr.			1720		
$5\frac{345}{619}$ hl.			8		
Facit.			13760		
			1380 | 345		
			2476 | 619		

Machet

Machet 7 Mark mit 16 zu Loth, und addiret 11 darzu, ist 123 Loth. Diese mit 4 zu Quint, und die 3 Nebenquint darzu addirt, ist 495 Quint. Die vermehret mit des Bruches Zähler 5, und addiret den Nenner 1 darzu, ist 2476. Dann machet 170 Gulden zu Kreuzern, und addiret 48 kr. darzu, ist 10248 kr. Die vermehret auch mit des Bruches Zähler 5, so kömmt 51240; und das dividiret mit 2476, so kommen 20 kr. für 1 Quint. Es bleiben aber 1720 über, die machet mit 8 zu Hällern, und dividiret die 13760 Häller wieder mit 2476, so kommen noch 5 hl. und der Bruch $\frac{1380}{2476}$, welcher mit 4 verkleinert wird, und $\frac{345}{619}$ hl. ist.

Ein und fünfzigstens. Wenn der mittere Satz zugleich einen Bruch kleinster Währung hat. Als:

Wie kömmt ein Quint Silber, wenn 7 Mark 11 Loth $3\frac{1}{5}$ Quint 170 fl. 48 kr. $3\frac{5}{6}$ pf. kosten?

Antw. 20 kr. 2 $\frac{1168}{1485}\frac{3}{6}$ pf. Der Pfenningbruch läßt sich nicht verkleinern.

Also:

Mk.	Lth.	Qit.	fl.	kr.	pf.	Qit.
7.	11.	$3\frac{1}{5}$.	170.	48.	$3\frac{5}{6}$.	1.
16			60			
123			10248			
4			4			
495			40995			
5			6			
2476			245975			
6			5			
14856			1229875			
4. 82 pf.			41395			
			11683			

kr. 20. 2 $\frac{11683}{14856}$ pf. Facit.

Der erste Satz ist, wie vorhin; daher vermehret nur mit dem Zähler 6 (am mittern Bruche) die 2476 am ersten Satze, so kömmt 14856. Dann manchet 170 fl. zu kr., und addiret 48 darzu, ist 10248 kr. Die machet mit 4 zu pf. und addiret die 3 nebenzu herein, so kommen 40995 pf. Die vermehret mit des Bruches Zähler 6, und addiret den Nenner 5 herein, so kommen 245975. Das vermehret nochmal mit dem Zähler 5 am ersten Satze von $3\frac{1}{5}$ Quint. Itzt dividiret mit 14856 in 1229875, so kommen für 1 Quint 82 pf. Das ist 20 kr. 2 pf. und der Bruch. Also auch:

Zwey

Zwey und fünfzigstens. Wenn $3\frac{1}{2}$ Centner Kaffee 274 fl. 10 kr. kosten, wie kömmt 1 Pf.?

Antw. 47 Kreuzer.

Also:

Ctr.	fl.	kr.	Pf.
	274.	10.	1.
$3\frac{1}{2}$.	60		
7	16450		
100	2		
700	32900		
kr. 47. Facit.	49		

Drey und fünfzigstens. Wie viel Nüße kauft man für einen Pfenning, wenn 32 Nüße $1\frac{1}{3}$ kr. kosten?

Antw. 6 Nüße.

Also:

kr.	Nuß.	pf.
$1\frac{1}{3}$	32	1.
4	3	
4		
16 pf.	96	
Facit 6 Nüße.		

Zur Uebung.

Vier und fünfzigstens. $3\frac{4}{5}$ Loth Seide kosten 3 fl. 8 kr. $5\frac{13}{15}$ hl.; wie kömmt 1 Quint?

Antw. 12 kr. $3\frac{1}{3}$ hl.

Fünf und fünfzigstens. Wenn $7\frac{3}{4}$ Pfund Butter 2 fl. 29 kr. $1\frac{1}{2}$ hl. kosten; was kostet 1 Pfund?

Antw. $19\frac{1}{4}$ Kreuzer.

Sechs und fünfzigstens. Ein Holzhacker hat von $9\frac{5}{8}$ Mäß Holz 11 fl. 33 kr. Hackerlohn; was giebt man von einem Mäße?

Antw. 1 fl. 12 kr.

Dritte Hauptabtheilung.

Exempel der Proportion.

Sieben und fünfzigstens. Wenn Brüche ohne Ganze vorkommen. Als:

Eine halbe Elle Band kostet $\frac{5}{7}$ fl.; was kosten $\frac{3}{4}$ Ellen.

Es steht also:

Elle.	fl.	Elle.
$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{3}{4}$.

Schreibet die Nenner 1, 5, 3 herab, wie hier:

Elle.	fl.	Elle.
$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{3}{4}$
1.	5.	3.

Ver-

Vermehret 5 mit 3, so ist es 15, und das vermehret wieder mit des ersten Bruches Zähler 2, giebt 30.

Also:

Elle.	fl.	Elle.
$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{3}{4}$
1	5	3
		5
		15
		2
		30

Itzt vermehret des mittern und letzten Bruches Zähler miteinander; saget: 4mal 7 ist 28. Darmit dividiret in 30, so kömmt das Facit $1\frac{1}{14}$ fl.

Also:

Elle.	fl.	Elle.
$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{3}{4}$
1	5	3
		5
		15
		2
		30
28		

fl. $1\frac{1}{14}$ Facit.

$\frac{2}{28}$ oder $\frac{1}{14}$.

Denn 2 verkleinern den Bruch.

Nun

Nun ist bekannt, daß ich an jedem Bruche die obere Ziffer Nenner, die untere aber Zähler heiße, und daß der mittere und letzte Satz allzeit miteinander multiplicirt werden, und dieses Multiplicat nochmal mit dem Zähler des Bruches vom ersten Satze vermehret werden solle, wenn der erste Satz einen Bruch hat; der Zähler aber des Bruches vom mittern und letzten Satze den ersten Satz vermehren müsse, und also die Zähler der Brüche kreuzweise zu ziehen seyen, wie die Aufgaben itzt klar lehren. Als:

Acht und fünfzigstens. Wenn der Bruch am ersten Satze ist:

Z. B. $3\frac{5}{8}$ Pfund Zucker kosten 4 fl.; was kosten 9 Pfund?

Pf.	fl.	Pf.
$3\frac{5}{8}$	4	9.
29		4
		36
		8
		288
		27
		60
		1620
		170
		25
29.		
fl. 9.		
kr. 55 $\frac{25}{29}$		

Ver-

Vermehret 9 mit 4, ist 36, und das mit des Bruches Zähler 8, so giebt es 288. Dann richtet den Bruch ein, ist 29. Darmit dividiret in 288, so ist das Facit 9 fl. $55\frac{25}{29}$ kr.

Wenn der Bruch am ersten und letzten Satze ist. Als:

Neun und fünfzigstens. $2\frac{1}{2}$ Schaff Kern kosten 40 fl.; was kosten $3\frac{1}{3}$ Schaff?

Antw. 53 fl. 20 kr.

Also:

Schaff	fl.	Schaff.
$2\frac{1}{2}$	40	$3\frac{1}{3}$
5		10
3		2
15		20
:		40
15		800
fl. 53		50
kr. 20 Facit.		5
		60
		300
		: : :

Prob.

Saget $3\frac{1}{3}$ Schaff kosten 53 fl. 20 kr.; was kosten $2\frac{1}{2}$ Schaff?

Also:

Also:

Schaff.	fl.	kr.	Schaff.
$3\frac{1}{3}$.	53	20.	$2\frac{1}{2}$.
10	60		5
2	3200		
20		5	
:	16000		
:		3	
20.	48000		
60.	2400.		

fl. 40. Facit.

Sechszigstens. Wenn Ganze und Brüche an all' drey Sätzen sind. Als:

$2\frac{1}{3}$ Ellen Leinwad kosten $3\frac{5}{7}$ fl.; was kosten $4\frac{2}{5}$ Ellen?

Antw. $7\frac{1}{245}$ fl. Facit.

Also:

Also:

Ellen.	fl.	Ellen.
$2\frac{1}{3}$	$3\frac{5}{7}$	$4\frac{2}{5}$
7	26	22.
35	22	
245	52	
:	52	
:	572	
:	3	
245.	1716	
Facit. $7\frac{1}{245}$ fl.	... 1	

Prob.

Ein und sechszigstens. Saget: $4\frac{2}{5}$ Ellen kosten $7\frac{1}{245}$ fl.; was kosten $2\frac{1}{3}$ Ellen? Also:

Ellen.	fl.	Ellen.
$4\frac{2}{5}$	$7\frac{1}{245}$	$2\frac{1}{3}$.
22	1716	7
245	7	
490	12012	
490	5	
5390	+ 3 60060	
16170	1155	
Facit $3\frac{5}{7}$ fl.		

231

1155	5
1617	7 fl.

Zwey

Zwey und sechzigstens. Ein Fäßgen Schmalz hält 48 Pfund, und kostet $14\frac{3}{7}$ fl.; was kosten 21 Pfund?

Antw. $6\frac{5}{16}$ fl.

Also:

Pf.	fl.	Pf.
48	$14\frac{3}{7}$	21
7	101	
336	21	
:	101	
:	202	
336.	2121	
Facit $6\frac{5}{16}$	105	

21

105 | 5

336 | 16

126

Prob.

Prob.

Pf.	fl.	Pf.
21	$6\frac{5}{16}$	48
16	101	
126	48	
21	808	
	404	
336.	4848	
fl. $14\frac{3}{7}$	1488 |	48
Facit.	144 |	3
	336 |	7

Drey und sechszigstens. Wenn 3 Loth Safran 4 fl. kosten; was kosten $3\frac{4}{5}$ Quint?

Antw. 1 fl. 16 kr.

Also:

Loth.	fl.	Quint.
3.	4.	$3\frac{4}{5}$.
4.		19
12		
5		4
60		76
		16
$1\frac{16}{60}$		60

Der Bruch ist 16 kr.

Prob.

Quint.	fl.	kr.	Loth.
$3\frac{4}{5}$	1.	16.	3.
19	60		4
:	76		12.
:	12.		
:	152		
:	76		
:	912		
:	5		
19.	4560		
60.	240	76	0

Facit. 4. fl.

Zur Uebung.

Vier und Sechszigstens. Wenn $3\frac{1}{2}$ Ellen Tuch 7 fl. 40 kr. kosten; was kosten $\frac{7}{8}$ Ellen?

Antw. 1 fl. 55 kr.

Fünf und sechszigstens. Es kauft Jemand 3 Mäß Holz für 41 fl. Der Holzmesser spricht aber dem Bauern von jedem Mäße ein halbes Viertel ab; was hat der Bauer zu empfangen?

Antw. 35 fl. $52\frac{1}{2}$ kr.

Sechs und sechszigstens. Wenn $8\frac{2}{3}$mal $6\frac{3}{4}$ Eimer Wein in $4\frac{1}{2}$ Faß enthalten sind,

So sag', mein lieber Freund! und nicht aus Spaß,
Wie viel solch' Eimer Wein hält doch ein Faß?
Antw. 13 Eimer.

§. XIII.

Praktika,

das ist,

die kürzere Rechnungsart.

Hierzu ist nothwendig zu wissen, wie man die Kreuzer zu Guldenbrüchen machen, oder auf 60 zerfällen soll.

Ein Kreuzer ist vom Gulden $\frac{1}{60}$ Theil.

Also:

Kreuzer.				fl.
1 ist	—	—	—	$\frac{1}{60}$.
2 ist	—	—	—	$\frac{1}{30}$.
3 ist	—	—	—	$\frac{1}{20}$.
4 theile ich in 3, ist	—		—	$\frac{1}{20}$.
und 1, ist	—		—	$\frac{1}{60}$.
5 theile ich in 3, ist		—		$\frac{1}{20}$.
und 2, ist	—		—	$\frac{1}{30}$.

Kreuzer.				fl.
6 ist	—	—	—	$\frac{1}{10}$.
7 theile ich in 6, ist			—	$\frac{1}{10}$.
und 1, ist		—	—	$\frac{1}{60}$.
8 theile ich in 6, ist			—	$\frac{1}{10}$.
und 2, ist		—	—	$\frac{1}{30}$.
9 theile ich in 6, ist			—	$\frac{1}{10}$.
und 3, ist		—	—	$\frac{1}{20}$.
10 ist	—	—	—	$\frac{1}{6}$.
11 theile ich in 10, ist			—	$\frac{1}{6}$.
und 1, ist		—	—	$\frac{1}{60}$.

12 theile ich in 10 und 2.

13 in 10 und 3.

14 in 10, 3 und 1.

15 in 10, 3 und 2.

16 in 10, und 6.

17 in 10, 6 und 1.

18 in 10, 6 und 2.

19 in 10, 6 und 3.

20 ist	—	—	—	$\frac{1}{3}$.

und 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 steht zu Anfange, wie sie zerfällt werden, und was für Theile sie seyn.

30 ist	—	—	—	$\frac{1}{2}$.
40 theile ich in 20, ist			—	$\frac{1}{3}$.
und wieder 20, ist			—	$\frac{1}{3}$.

Kreuzer				fl.
41 theile ich in 20, 20 und 1 ꝛc.				
50 theile ich in 30, ist	—	—	—	$\frac{1}{2}$.
und 20 ist	—	—	—	$\frac{1}{3}$.
51 in 30, 20 und 1 ꝛc.				
und 59 in 30, 20, 6 und 3.				
60 aber sind 1 Gulden.				

Also zerfälle ich auch die Häller auf Kreuzerbrüche.

Ein Häller ist $\frac{1}{8}$ Kreuzer.

Also:

Häller				kr.
1 ist	—	—	—	$\frac{1}{8}$.
2 ist	—	—	—	$\frac{1}{4}$.
3 theile ich in 2, ist			—	$\frac{1}{4}$.
und 1, ist		—	—	$\frac{1}{8}$.
4 ist	—	—	—	$\frac{1}{2}$.
5 theile ich in 4, ist			—	$\frac{1}{2}$.
und 1, ist		—	—	$\frac{1}{8}$.
6 theile ich in 4, ist			—	$\frac{1}{2}$
und 2, ist		—	—	$\frac{1}{4}$.
7 theile ich in 4, ist			—	$\frac{1}{2}$.
und 2, ist		—	—	$\frac{1}{4}$.
und 1, ist		—	—	$\frac{1}{8}$.

Eben so können all' andere Sorten auf ihr Ganzes zerfällt werden. Z. B. 4 Loth ist $\frac{1}{8}$ vom Pfund, weil das Pfund 32 Loth hat, und 4 in 32 zu 8mal enthalten ist.

Zwey Metzen sind auch $\frac{1}{4}$ vom Schaffe; weil das Schaff 8 Metzen hat, und 2 in 8 zu 4mal enthalten ist. Wie die folgenden Aufgaben lehren. Als

Erstens.

Exempel der Multiplication.

Sieben und sechszigstens. Die Elle Leinwand für 13 kr.; was kosten 47 Ellen.

Ellen.	kr.	Ellen.
1.	13.	47.
		141
		611
60.		611

Facit. fl. 10. 11 kr.

Vermehret 47 mit 3 (an 13) so kömmt 141. Das schreibet unter 47, aber einen Grad dem 47 zur Rechten, und addiret es, ist 611 kr.; das machet mit 60 zu Gulden. Also verfahret auch mit 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 ꝛc. wo das Eins zur Linken steht. Aber bey 21, 31, 41, 51, 61, 71, 81 ꝛc. die das Eins zur Rechten haben, verfahret, wie folgt.

Acht und sechszigstens. Was kosten 47 Ellen, die Elle zu 31 kr.?

Antw. 24 fl. 17 kr.

Es kömmt also:

Ellen	kr.	Ellen.
1.	31.	47
		141
60.		1457 kr.

Facit. fl. 24. 17 kr.

Neun und sechszigstens. Eine Elle Band kostet 12 kr.; was kosten 36 Ellen?

Antw. 7 fl. 12 kr.

Also:

Elle.	kr.	Elle.
1.	12	36
	$\frac{1}{5}$	fl. 7. 12 kr.

Saget: 12 kr. ist $\frac{1}{5}$ fl.; so dividiret mit 5 in 36, macht 7 fl., und 1 bleibt über, das ist 12 kr.

Man kann auch den letzten Satz für Kreuzer ansehen, und die mitteren Kreuzer darmit dividiren. Als

Siebenzigstens. Wenn 1 Elle 36 kr. kostet, was machen 12 Ellen?

Antw. 7 fl. 12 kr.

Also:

Elle.	kr.	Ellen.
1.	3 6.	1 2.

Facit. fl. 7. 12 kr. $\frac{1}{5}$ fl.

Sehet 12 Ellen für 12 kr. an, und saget: 12 ist $\frac{1}{5}$ fl., und dividiret mit 5 in 36 kr., wie vorhin.

Wenn in der Mitte Gulden und Kreuzer stehen. Als:

Ein und Siebenzigstens. Das Schaff Kern kostet 9 fl. 26 kr.; was kosten 17 Schaffe?

Antw. 160 fl. 22 kr.

Also:

Schff.	fl.	kr.	Schff.
1.	9	2 6.	1 7
			9
		20 | $\frac{1}{3}$	1 5 3
		6 | $\frac{1}{10}$	5. 4 0.
			1. 4 2.

Facit fl. 1 6 0. 2 2.

Vermehret mit 9 fl. die 17 Schaffe, so ist es 153 fl.; theilet 26 kr. in 20, ist $\frac{1}{3}$ fl., und 6 ist $\frac{1}{10}$ fl. Dividiret mit 3 in 17 Schaffe, ist 5 fl. 40 kr., und auch mit 10, ist 1 fl. 42 kr. Dann addiret Alles zusammen.

Wenn auch Häller, oder Pfenninge da sind. Zum Beyspiele:

Zwey und Siebenzigstens. Das Schaff Kern kostet 9 fl. 26 kr. 6 hl.; was kosten 17 Schff.

Antw. 160 fl. 34 kr. 6 hl.

Also:

Schff.	fl.	kr.	hl.	Schff.
1.	9.	26.	6.	17.

20	$\frac{1}{3}$	9	
6	$\frac{1}{10}$	153	
1	$\frac{1}{60}$	5.	40.
hl. 4	2	1.	42.
2	2		7 fl. kr.
			8. 4.
			4. 2.
Facit.		fl. 160.	34. 6.

Mit 9 fl. 26 kr. ist es, wie vorhin.

Dann setzte ich noch 1 Kreuzer mehr, daß es 27 kr. wären. Dieser selbst gesetzte, oder fingirte Kreuzer ist $\frac{1}{60}$ fl.; mit 60 aber kann ich in 17 Schaffe nicht dividiren, so schreib ich 17 kr. herab unter 42, und streiche 17 aus. Daraus nehme ich die 6 hl., theile sie in 4 und 2; ich sage: 4 hl. ist von 1 kr. das Halbe; so ist auch das Halbe aus 17 kr. 8 kr. und 4 hl., 2 hl. aber

(von 6 hl.) ist das Halbe von 4 hl.; so nehme ich wieder das Halbe von 8 kr. und 4 hl., und zähle Alles zusammen. Dann ist es geschehen.

Wenn auch am letzten Satze mehr als eine Währung ist, als:

Drey und siebenzigstens. Das Schaff Roggen kostet 8 fl. 36 kr.; was kosten 19 Schaffe, 5 Metzen, 1 Vierling?

Antw. 169 fl. 2 kr. 5 hl.

Also:

Schff.	fl.	kr.	Schff.	Mtzn.	Vrlg.
1.	8.	36.	19.	5.	1.
		30 | $\frac{1}{2}$	8		
		6 | $\frac{1}{10}$	152	kr.	
			9.	30.	
			1.	54.	

Vermehret mit 8 fl. die 19 Schaffe, ist 152 fl. Dann theilet 36 kr. in 30, ist $\frac{1}{2}$ fl., und 6, ist $\frac{1}{10}$ fl. Dann dividiret mit 2 in 19 Schaffe, giebt 9 fl. 30 kr., und auch mit 10 in 19, ist 1 fl. 54 kr. Hernach theilet 5 Metzen in 4 und 1; saget: 4 ist $\frac{1}{2}$ Schaff, und 1 aus 4 ist $\frac{1}{4}$.

Also:

Also:

Schff.	fl.	kr.	Schff.	Mtzn.	Vrlg.
1.	8.	36.	19.	5.	1.
:			8		
30 |	$\frac{1}{2}$		152	kr.	4 | $\frac{1}{2}$
6 |	$\frac{1}{10}$		9	30	1 | $\frac{1}{4}$
			1	54	1 | $\frac{1}{4}$
			4	18	
			1	4.	4.
			—	16.	1.

Facit. fl. 169. — 2. 5.

Dividiret mit 2 (von $\frac{1}{2}$) in 8 fl. 36 kr., giebt 4 fl. 18 kr., und mit $\frac{1}{4}$ dividiret in 4 fl. 18 kr., giebt 1 fl. 4 kr. 4 hl., und mit dem letzten $\frac{1}{4}$ dividiret in 1 fl. 4 kr. 4 hl., giebt 16 kr. 1 hl. Sodann addiret die Häller, die Kreuzer und Gulden zusammen. Das heißt, folgende Theile aus den vorgehenden nehmen, und ist in der Praktica das Schönste. Allein, es giebt sehr viele Aufgaben, besonders in Brüchen, die leichter deutsch, als praktisch gemacht werden.

Wenn eine Aufgabe zum letzten Satze aus einfacher Ziffer besteht. Als:

Vier und siebenzigstens. Eine Elle Tuch für 7. fl. 24 kr. 5 hl.; was kosten 9 Ellen?

Also:

Also:

Elle.	fl.	kr.	h.	Ellen.
1.	7.	24.	5.	9.
Facit.	fl.	66.	41.	5.

Vermehret mit 9 Ellen die 5 Häller, ist 45 hl. Diese dividiret im Sinne mit 8, so kommen 5 kr. und 5 hl. Rest. Dann vermehret auch mit 9 die 24 kr., und addiret die vorigen 5 darzu, ist 221 kr. Das giebt 3 fl., und 41 kr. Rest. Dann vermehret mit 9 auch die 7 fl., und addiret die 3 vorigen darzu, so ist das Facit 66 fl. 41 kr. 5 hl.

Fünf und siebenzigstens. Wenn der letzte Satz im Einmal Eins enthalten ist, als: 1 Centner für 29 fl. 35 kr. 3 hl.; was kosten 27 Centner?

Antw. 798 fl. 55 kr. 1 hl.

Also:

Ctr.	fl.	kr.	hl.	Ctr.
1.	29.	35.	3.	27.
	88.	46.	1.	3
fl.	798.	55.	1. hl.	9

Facit.

Zerfället 27 in 3 und 9: denn 3mal 9 ist 27. Vermehret mit 3 (unter 27) die 3 hl., so geben

sie

sie 1 kr. und 1 hl. Dann vermehret 35 kr. und 29 fl. Die Kreuzer aber, so ihr von den Hällern erhaltet, und die Gulden, welche ihr von den Kreuzern bekommt, addiret jedes seiner Sorte bey, und dann vermehret mit 9 (unter 27) 1 hl. 46 kr. 88 fl., so hat man das Facit 798 fl. 55 kr. 1 hl.

Zur Uebung.

Sechs und siebenzigstens. Was kosten 5 Schaffe, 5 Metzen, 3 Vierlinge Getreid, das Schaff zu 9 fl. 40 kr.?

Antw. 55 fl. 16 kr. 7 hl.

Sieben und siebenzigstens. Wie viel Eyer kauft man für 2 fl., wenn 3 einen Batzen kosten?

Antw. 90 Eyer.

Acht und siebenzigstens. Ein Stück Spitze hält 9 Ellen, und die Elle kostet 51 kr.; was ist dessen Werth?

Antw. 7 fl. 39 kr.

Zweytens.

Exempel der Division.

Neun und siebenzigstens. Wenn 9 Maaß Wein 6 fl. 54 kr. kosten; wie kömmt 1 Maaß?

Antw. 46 kr.

Also:

Also:

Maaß.	fl.	kr.	Maaß.
9.	6.	54.	1.

Facit. — 46 kr.

Saget: 9 in 6 geht nicht, so löset 6 fl. mit 60 zu Kreuzer auf, ist 360. Die Null (an 360) laß ich fahren, und addire 36 zu 5 (an 54) da ich sage: 36 und 5 ist 41; itzt: 9 in 41 geht 4mal, und bleibt 5 über, ist noch 54 kr.; und dann: 9 in 54 geht 6mal.

Achtzigstens. Wenn 27 Centner 798 fl. 55 kr. 1 hl. kosten; wie kömmt 1 Centner?

Antw. 29 fl. 35 kr. 3 hl. und ist die Prob über Nr. 75.

Es steht also:

Ctr.	fl.	kr.	hl.	Ctr.
27.	798.	55.	1.	1.
3.	266.	18.	3.	
9.	fl. 29.	35.	3.	Facit.

Zerfället 27 in 3 und 9, wie an Nr. 75. Dann dividiret mit 3 in 798, so kömmt 266 fl.; dividiret mit 3 auch 55 kr., giebt 18 kr., einer aber bleibt über, ist 8 hl. und 1 hl. darzu, ist 9 hl., und 3 in 9 geht 3mal. Dann dividiret mit 9 in 266 fl. 18 kr. 3 hl.; saget: 9 in 266 geht

29mal

29mal, und bleibt 5 fl. Rest, das ist, 300 kr. und 18 darzu, ist 318; itzt: 9 in 318 geht 35mal, und bleibt 3 kr. übrig, ist 24 hl., und 3 darneben, ist 27 hl.; itzt wieder 9 in 27 geht 3mal, so ist das Facit 29 fl. 35 kr. 3 hl.

Ein und achtzigstens. Wenn 10 Pfund Faden 7 fl. 45 kr. kosten; wie kömmt 1 Pfund?

Antw. 46 kr. 4 hl.

lb.	fl.	kr.	lb.
10.	7.	45.	1.

kr. 60

46 | 5
8

hl. 4 | 0

Zwey und achtzigstens. Der Centner Eisen für 15 fl. 37 kr. 4 hl.; wie kömmt das Pfund?

Antw. 9 kr. 3 hl.

Also:

lb.	fl.	kr.	hl.	lb.
100	15.	37.	4.	1.

60

kr. 9 | 37
8

hl. 3 | 00

Wenn

Wenn der Divisor nicht bequem zerfällt werden kann, so dividiret nach meiner praktischen Art.

Drey und achtzigstens. 3 Centner 79 Pf. Wolle kosten 1149 fl. 39 kr.; wie kömmt ein Pfund?

Antw. 3 fl. $2\frac{1}{379}$ kr.

Also:

Pf.	fl.	kr.	Pf.
379.	1149.	39.	1.
	·· 12		
3 fl.	60		
$2\frac{1}{379}$	759		
Facit.	·· 1		

Vier und achtzigstens. Die Mark Silber für 19 fl. 12 kr.; was kostet 1 Loth?

Antw. 1 fl. 12 kr.

Also:

Loth.	fl.	kr.	Loth.
16.	19.	12.	1.
	3		
fl. 1.	60		
12 kr.	192		
Facit.	·32		

Zur

Zur Uebung.

Fünf und achtzigstens. Ein Stück Band von 18 Ellen kostet 2 fl. 51 kr.; was kostet 1 Elle?

Antw. $9\frac{1}{2}$ kr.

Sechs und achtzigstens. Ein Fäßel Oel von 36 Pfund kostet 13 fl. 12 kr.; wie kömmt 1 Pfund?

Antw. 22 kr.

Sieben und achtzigstens. 9 Pfund Seide kosten 36 fl. 45.; was kostet 1 Pfund?

Antw. 4 fl. 5 kr.

Drittens.

Exempel der Proportion.

Wenn der erste Satz im mitteren oder letzten Satze enthalten ist. Als:

Acht und achtzigstens. 4 Ellen Spitze kosten 13 fl.; was kosten 12 Ellen?

Antw. 39 fl.

Also:

Ellen.	fl.	Ellen.
4.	13.	12.

3

39 fl. Facit.

Dividiret mit dem ersten Satze 4 in den letzten Satz 12, und vermehret mit dem Quotus 3 den mittern Satz 13, so ist es geschehen. Das heißt: den ersten gegen den letzten Satz aufheben.

Neun und achtzigstens. Für 9 fl. kauft man 27 Ellen Coton; was kosten 6 Ellen?

Antw. 2 fl.

Also:

Ellen.	fl.	Ellen.
27	9	6
3		2 fl. Facit.

Hebet den mitteren Satz 9 gegen den ersten Satz 27 auf, und dividiret mit dem Quotus 3 den letzten Satz 6 Ellen, so ist es geschehen; die aufgehebten oder abgekürzten Sätze mögen durchstrichen werden, daß keine Irrung geschieht. Eine Zahl gegen die andere aufheben ist eine bloße Division, z. B. 9 in 36 geht 4mal, so ist 9 gegen 36 aufgehebt worden, und gilt nur der Quotus 4. Das 9 und 36 gelten Nichts mehr. Eben so ist es, wenn man Sätze gegen einander abkürzen kann, z. B. 28 gegen 63. Wer dividiren kann, der sieht daß 7 in 28 zu 4mal, und

7 in

7 in 63 zu 9mal genommen werde, und sodann nur die Quotienten 4 und 9 gelten, 28 und und 63 aber Nichts mehr sind. Z. B.

Neunzigstens. Wenn 28 Centner 12 fl. 52 kr. kosten; was kosten 63 Centner?

Antw. 28 fl. 57 kr.

Ctr.	fl.	kr.	Ctr.
28.	12.	52.	63.
4.	3.	13	9
		9	
fl.	28.	57 kr.	Facit.

Nachdem 28 und 63 Centner mit 7 verkleinert worden sind, so hebet auch 4 gegen 12 fl. 52 kr. auf, und vermehret mit 9 die 3 fl. 13 kr.

Dergleichen Vortheile sind so viel, daß ich nur von diesen ein großes Buch machen könnte.

Hier folgen für den Liebhaber noch etwelche in Brüchen.

§. XIV.

Die Regel Detri in Brüchen, nach der Praktika.

Erstens.

Exempel der Multiplication.

Ein und neunzigstens.

Die Elle Leinwand für $34\frac{1}{2}$ kr.; was kosten 26 Ellen?

Antw. 14 fl. 57 kr.

Also:

Ellen.	kr.	Ellen.
1.	$34\frac{1}{2}$.	26
		$34\frac{1}{2}$
		104
		78
		13
60.		897

Facit. fl. 14. 57 kr.

Vermehret 26 mit 34; dann dividiret mit $\frac{1}{2}$, das ist, mit 2 in 26 Ellen, so kommen 13 kr.

Nun addiret Alles, und machet 897 Kreuzer mit 60 zu Gulden. Die Probe ist, wie allzeit.

Anmerkung. Alle Brüche, die 1 zum Nenner haben, werden, wie das Obere, halb verarbeitet.

Zwey und neunzigstens. Was kosten $6\frac{1}{5}$ Ellen Tuch, die Elle zu 9 fl.?

Antw. 55 fl. 48 kr.

Also:

Ellen.	fl.	Ellen.
1.	9.	$6\frac{1}{5}$.
	$6\frac{1}{5}$.	
	54.	kr.
	1.	48
fl.	55.	48 kr. Facit.

Saget: 6mal 9 ist 54. Dann dividiret mit 5 in 9 fl., so kömmt 1 fl. und bleibt 4 über, das ist $\frac{4}{5}$ fl. oder 48 kr. Nun addiret es.

Drey und neunzigstens. Der Centner Flachs für 48 fl. 40 kr.; was kosten $\frac{3}{4}$ Centner?

Antw. 36 fl. 30 kr.

Also:

Ctr.	fl.	kr.	Ctr.		
1.	48	40	3	2	$\frac{1}{2}$
	24	20	4	1	$\frac{1}{2}$.
	12	10			

Facit fl. 36. 30 kr.

Theilet des Bruches Nenner 3 in 2 und 1; saget: 2 ist aus dem Zähler 4 ein $\frac{1}{2}$, und 1 ist aus 2 wieder ein $\frac{1}{2}$; so dividiret mit dem ersten $\frac{1}{2}$, das ist, mit 2 in 48 fl. 40 kr., so kommen 24 fl. 20 kr.; mit dem andern $\frac{1}{2}$ dividiret in 24 fl. 20 kr. und addiret es.

Vier und neunzigstens. Der Centner Flachs für 24 fl. 12 kr.; was kosten $3\frac{5}{8}$ Centner?

Antw. 87 fl. $43\frac{1}{2}$ kr.

Also:

Ctr.	fl.	kr.	Ctr.		
1.	24.	12.	$3\frac{5}{8}$.	4	$\frac{1}{2}$.
		3		1	$\frac{1}{4}$.
	72.	36			
	12	-- 6			
	3	-- 1			

Facit. fl. 87. 43 $\frac{1}{2}$ kr.

Vermehret mit 3 Centner die 12 kr. und die 24 fl. Des Bruches Nenner 5 theilet, in 4

und

und 1; saget: 4 ist ein Halbes aus dem Zähler 8, und 1 ist $\frac{1}{4}$ aus dem 4, weil 4 in 8 zweymal, und 1 in 4 viermal enthalten ist; dividiret dann mit 2 in 24 fl. und 12 kr., so kommen 12 fl. 6 kr.; und mit 4 dividiret in 12 fl. 6. kr. Endlich addiret wieder Alles.

Fünf und neunzigstens. Was kosten $4\frac{3}{8}$ Ellen Seidenzeug, die Elle zu 2 fl. 40 kr.?

Antw. 11 fl. 40 kr.

Also:

Elle.	fl.	kr.	Elle.		
			$4\frac{3}{8}$	2	4
1.	2.	40.		1	2
		4.			
10		40			
—		40			
—		20			
fl. 11.		40 kr.	Facit.		

Vermehret mit 4 Ellen die 40 kr. ist 160 kr., das macht 2 fl. 40 kr. Dann vermehret mit 4 Ellen auch die 2 fl. am mittern Satze, und addiret 2 fl. von 160 kr., ist 10 fl. 40 kr. Dann theilet des Bruches Nenner 3 in 2 und 1; saget: 2 ist vom Zähler 8 ein Viertheil, und 1 ist aus 2 ein Halbes. Dann dividiret mit $\frac{1}{4}$, das ist, mit 4 in 2 fl. 40 kr.; saget: 2 fl. 40 kr.

ist 160 kr., und 4 in 160 geht 40mal; in diese 40 kr. also dividiret mit $\frac{1}{2}$, das ist, mit 2, und dann addiret Alles.

Anmerkung. Dergleichen Aufgaben kommen am mehresten vor; auch ist diese Zerfällungsart die schönste, und heißt: Theil aus Theil, oder Bruch aus Bruch nehmen.

Sechs und neunzigstens. Die Mark Silber kostet 24 fl. 20 kr.; was kosten $9\frac{11}{16}$ Mark?

Antw. 235 fl. 43 kr. 6 hl.

Also:

Mrk.	fl.	kr.	Mrk.
1.	24.	20.	$9\frac{11}{16}$. .. 8 | $\frac{1}{2}$.
		9	
		219	—

Vermehret mit 9 Mark die 20 kr. und die 24 fl. also; saget: 9mal 20 ist 180 kr., das giebt 3 fl.; und dann: 9mal 24 ist 216 fl., und die vorigen 3 fl. darzu ist 219 fl. Dann zerfället des Bruches Nenner 11 in 8, und saget: 8 ist das Halbe vom Zähler 16; so dividiret mit diesem Halben, das ist, mit 2 in 24 fl. 20 kr., giebt 12 fl. 10 kr.

Also:

Also:

Mrk.	fl.	kr.	Mrk.
1.	24.	20.	$9\frac{11}{16}$ .. 8 | $\frac{1}{2}$
		9	
219		—	
12		10.	

Itzt nehmet vom Nenner 11 noch 2; schreibet 2 unter 8, und saget: 2 aus 8 ist $\frac{1}{4}$; so dividiret mit 4 in 12 fl. 10 kr., giebt 3 fl. 2 kr. 4 hl.

Also:

Mrk.	fl.	kr.	Mrk.
1.	24.	20.	$9\frac{11}{16}$ .. 8 | $\frac{1}{2}$
		9	2 | $\frac{1}{4}$
219		—	
12		10	
	3.	2. 4 hl.	

So ist am Nenner 11 noch 1 übrig, das schreibet unter 8; saget: 1 ist aus 2 wieder $\frac{1}{2}$; und mit diesem dividiret in 3 fl. 2 kr. 4 hl., so kömmt noch 1 fl. 31 kr. 2 hl. Dann addiret Alles zusammen.

Also:

Mrk.	fl.	kr.	Mrk.			
1.	24.	20	9 $\frac{11}{16}$	::	8	$\frac{1}{2}$
		9			2	$\frac{1}{4}$
					1	$\frac{1}{2}$
	219	—				
	12	10.	hl.			
	3	--2.	4.			
	1	31.	2.			
fl.	235.	43.	6. Facit.			

So wird es ein Jeder verstehen; sollten aber Brüche vorkommen, die sich nicht bequem zerfällen lassen, als wie $\frac{11}{13}$, $\frac{17}{19}$, $\frac{2}{17}$ ꝛc. dann richtet sie ein, und verfahret, wie bey Nr. 40. und den dort folgenden Exempeln.

Zur Uebung.

Sieben und neunzigstens. Das Pfund Farbe für $3\frac{1}{8}$ fl.; was kosten $9\frac{1}{2}$ Pfund?

Antw. 29 fl. $41\frac{1}{4}$ kr.

Acht und neunzigstens. Die Mark Gold für 270 fl.; was machen $\frac{7}{8}$ Mark?

Antw. 236 fl. 15.

Neun und neunzigstens. Die Mark Silber für 20 fl. 40 kr.; was thun $3\frac{3}{4}$ Mark?

Antw. $77\frac{1}{2}$ fl.

Zweytens.

Exempel der Division.

Hier will ich nur den nützlichsten Weg weisen, welcher zugleich der leichteste ist. Als

Hundertens. Wenn $\frac{1}{4}$ Ellen 3 fl. kostet; wie kömmt 1 Elle?

Antw. 12 fl.

Also:

Ellen.	fl.	Elle.
$\frac{1}{4}$.	3.	1.
	4.	
fl.	12	Facit.

Vermehret mit des Bruches Zähler die 3 fl. so ist es geschehen.

Prob.

Saget: 1 Elle für 12 fl.; was kostet 1 Viertheil Elle?

Also:

Elle.	fl.	Elle.
$\frac{1}{4}$	12.	$\frac{1}{4}$
	fl. 3.	Facit.

Führet den Zähler 4 an den vordern Satz, und dividiret mit ihm die 12 fl., so ist es geschehen.

Hun-

Hundert und einstens. Wie kömmt 1 Pf., wenn $\frac{3}{8}$ Pfund 18 kr. kosten?

Antw. 48 kr.

Also:

lb.	kr.	lb.
	18.	1.
$\frac{3}{8}$	8	
3.	144	
	kr. 48. Facit.	

Richtet den Bruch ein; weil kein Ganzes da ist, so schreibet den Nenner 3 unter den Zähler 8 herab. Mit dem Zähler 8 vermehret den mittern Satz 18 kr., ist 144. Das dividiret mit den vordern untern 3.

Prob.

Hundert und zweytens. Saget: 1 Elle kostet 48 kr.; was $\frac{3}{8}$ Ellen?

Also:

Elle.	kr.	Ellen.
1	48.	3 .. 2 | $\frac{1}{4}$
	12.	8 1 | $\frac{1}{2}$
	6.	
	kr. 18.	

Hun:

Hundert und drittens. Wie kömmt das Pfund Oel, wenn $3\frac{1}{7}$ Pfund 3 fl. 18 kr. kosten?

Antw. 1 fl. 3 kr.

Also:

℔.	fl.	kr.	℔.
$3\frac{1}{7}$	3.	18.	1.
7		7.	
22.	23	— 6	
	1		
fl. 1.	60		
Facit. kr. 3.	66.		

Vermehret mit dem Zähler 7 die 18 kr. und die 3 fl., so kommen 23 fl. 6 kr. Dann richtet den Bruch ein, so ist es 22; darmit dividiret in in 23 fl. und 6 kr.

Prob.

Hundert und viertens. Saget: 1 Pfund kostet 1 fl. 3 kr.; was kosten $3\frac{1}{7}$ Pfund?

Also:

℔.	fl.	kr.	℔.
1.	1.	3.	$3\frac{1}{7}$.
		3.	
3.		9.	
		9.	
fl. 3.		18. Facit.	

Ver-

Vermehret mit 3 Pfund die 3 Kreuzer, und 1 fl.; mit dem Zähler 7 aber dividiret alsdann in 1 fl. 3 kr.

Wenn der Bruch am mittern Satze, als

Hundert und fünftens. Wenn 7 Ellen Band 2 fl. $28\frac{3}{5}$ kr. kosten; wie kömmt 1 Elle?

Antw. $21\frac{8}{35}$ kr.

Also:

Ellen.	fl.	kr.	Ellen.
7	2.	$28\frac{3}{5}$.	1.
5	60		
	148		
35		5	
		743	
$21\frac{8}{35}$ kr.		43	
Facit.		8	

Machet 2 Gulden zu Kreuzern, und addiret 28 darzu, ist 148 kr.; die vermehret mit dem Zähler 5, und addiret den Nenner 3 darzu, ist 743. Dann vermehret mit dem Zähler 5 die vordern 7 Ellen, und dividiret mit 35 in 743.

Hundert und sechstens. Wenn $5\frac{2}{3}$ Centner Kaffee $386\frac{5}{7}$ fl. kosten; was kostet 1 Centner?

Antw. 68 fl. $14\frac{74}{119}$ kr.

Also:

Also:

Ctr.	fl.	Ctr.
$5\frac{2}{3}$.	$386\frac{5}{7}$	1
17	2707	
7	3	
119	8121	
68 fl.	981	
$14\frac{74}{119}$ kr.	29	
	60	
	1740	
	550	
	74	

Facit.

Richtet beede Brüche ein; vermehret mit dem Zähler 7 das vordere 17, und mit dem Zähler 3 das mittere 2707. Dann dividiret mit 119 in 8121, giebt 68 fl.; den Rest 29 machet zu kr., und dividiret wieder mit 119 in 1740 kr. ꝛc.

Drittens.

Exempel der Proportion.

Hundert und siebentens. Wenn $1\frac{1}{2}$ Elle Damast 6 fl. 12 kr. kosten; was kosten $9\frac{1}{2}$ Ellen?

Antw. 38 fl. $1\frac{3}{5}$ kr.

Also:

Also:

Elle.	fl.	kr.	Ellen.
$1\frac{1}{2}$	6.	12.	$9\frac{1}{5}$
3		12 | $\frac{1}{5}$	46
5			2
15			92
			6
			552
			18. 24.
15.			570. 24.
38 fl.			120. 9.

$\frac{9}{15}$ oder $\frac{3}{5}$ kr.

Richtet den ersten und letzten Satz ein, giebt 3 und 46. Ziehet die Zähler in das Kreuz, und vermehret 3 mit 5, und 46 mit 2. Dann 92 mit 6 fl. und 12 kr. ist $\frac{1}{5}$; darmit dividiret in 92, und dann auch mit 15 in 570 fl. und 24 kr.

Hundert und achtens. Wenn $5\frac{1}{3}$ Pfund Schmalz $2\frac{6}{7}$ fl. kosten; was kosten $9\frac{5}{6}$ Pfund?

Antw. 5. fl. $16\frac{1}{14}$ kr.

Also:

Also:

℔.	fl.	℔.
5 1/3.	2 6/7	9 5/6
16.	20	59
4.	5	5
2.		295
8.		
7.		
56.		295
5 fl.		15
16 1/14 kr.		60
Facit		900
		340

4/60 ist 1/14.

Richtet alle drey Brüche ein. Verkleinert 16 und 20 mit 4: denn 4 in 16 geht 4mal, und 4 in 20 ist 5mal enthalten. Vermehret mit 5 die 59. Hebet den Zähler 3 gegen 6 auf, und vermehret mit 2 die 4, ist 8. Die 8 vermehret mit dem Zähler 7 (an 6/7). Dann dividiret mit 56 in 295.

Hundert und neuntens. Wenn 9 2/3 Eymer Wein 348 4/7 fl. kosten; was kosten 4 3/5 Eymer?

Antw. 165 177/203 fl.

Anmerkung. In dieser Aufgabe sind keine Vortheile anzubringen; daher mache ich sie allgemein.

Also:

Ey.	fl.	Ey.
$9\frac{2}{3}$.	$348\frac{4}{7}$.	$4\frac{3}{5}$.
29	2440	23
7	23:	
203	732:	
5	488 :	
1015	56120	
	3	
	168360	
165 fl.	6686	
:	5960	
:	885 | 177	
:	1015 | 203	

fl. 165 $\frac{177}{203}$. Facit.

Zur Uebung.

Hundert und zehntens. Was kosten $1\frac{1}{2}$ Ellen Tuch, wenn $24\frac{2}{3}$ solche Ellen 97 fl. 26 kr. kosten?

Antw. $9\frac{7}{8}$ fl.

Hundert und eilftens. Es kosten $3\frac{1}{5}$ Mark Silber $70\frac{1}{9}$ fl.; was kosten vierthalb Loth?

Antw. 4 fl. $47\frac{217}{384}$ kr.

Hundert und zwölftens. Die Mark an goldnen Borten kostet $24\frac{1}{9}$ fl., und 3 Ellen wiegen 6 Loth; was sind $4\frac{1}{2}$ solche Ellen werth?

Antw. 13 fl. $33\frac{3}{4}$ kr.

Anmerkung. Ich wollte dem Liebhaber noch viele praktische Vortheile zeigen, wenn es nutzbar wäre; daß aber dergleichen ungeheure Brüche selten, oder gar nicht mit Nutzen vorkommen, weis Jeder selbst. So will ich dann zu den Hauptsachen und nützlichen Dingen schreiten.

§. XV.

Die doppelte Regel Detri.

Diese Regel nennet man auch Regula quinque directa, weil allzeit fünf Sätze vorkommen, jedoch durch die Multiplication in drey gebracht werden. In der Arbeit ist sie der gemeinen Regel Detri gleich: die zwey Einkäufe werden zuerst, der Preis in der Mitte, die zwo Fragen zulezt gesezt; alsdann vermehret die zwey

ersten, wie auch die zwey letzten Sätze miteinander, mit dem mittern Satze das letzte Multiplicatum, und das Kommende dividiret mit dem ersteu Satze, wie die Aufgaben itzt klar lehren.

Hundert und dreyzehntens. Wenn man von 18 Centner Waaren auf 4 Meilen weit 12 fl. Fuhrlohn zahlet, wie viel zahlt man demnach von 24 Centner auf 36 Meilen?

Antw. 144 fl.

Also:

		fl.	
Centner.	18.	12	24 Ctr.
Meil.	4.		36 Meil.
	72		144
	:		72
	:		864
	:		12
	:		1728
	:		864
	72.		10368
			316
Facit fl.	144		288

Vermehret 4 Meilen mit 18 Centner, ist 72.
Dann vermehret 36 Meilen mit 24 Centner, ist 864,

864, und das vermehret mit 12 fl. Dann dividiret mit 72 in 10368.

Anmerkung. Hier, und in vielen andern Fällen, läßt sich die Praktik schön anwenden. Saget: 18 in 36 geht 2mal, und 4 in 24 geht 6mal; und dann, 2mal 6 ist 12. Das vermehret mit dem mittern Satze 12 fl. auch praktisch.

Also:

fl.

Ctr. 18. 12. Ctr. 24. 6.

Meil. 4 — 12 mal — Meil. 36 2.

12.

24.

Facit. fl. 144.

Die Probe ist, wie allzeit.

Also:

24 Ctr. 144. 18 Ctr.

36 Meil 72. 4 Meil.

144 288 72

72 1008

864 10368

Facit. 12 fl. 1728

Anmerkung. Diese, und alle andere Aufgaben, kann man durch zwey Sätze auch also

machen. Saget nur: 18 Centner kosten 12 fl.; was kosten 24 Centner?

Also:

Ctr.	fl.	Ctr.
18.	12.	24.
fl. 16 Facit.		48
		288
		108

Itzt saget: 4 Meilen geben 16 fl.; was geben 36 Meilen.

Meil.	fl.	Meil.
4	16	36
		216
		576
4.		
Facit. 144 fl.		17
		16

Wer die praktische Multiplication 36mal 16 nicht versteht, dem setze ich es hier allgemein:

36
16

216
36

576.

Das wird mit 4 dividiret.

Hun:

Hundert und vierzehntens. Wenn Einer in 12 Monaten, oder des Jahrs von 100 Gulden 5 Gulden Zins bekömmt; was ist der Zins in sieben Monaten von 540 fl. Kapital?

Antw. 15 fl. 54 kr.

Also:

fl.	fl.	fl.
100	5	540
Monat 12		7 Monat.
200		3780
100		5
12|00		189|00
15 fl.		69
45 kr.		9
Facit.		60
		540
		60
		0

Nachdem die Nullen abgeschnitten, könnet ihr den Divisor 12 also zum Dividendus schreiben:

12	189
fl. 15	69
	9.

Der Rest 9 ist 45 kr.

Oder durch zwey Sätze. Saget: 100 Gulden geben 5; was geben 540?

Also:

fl.	fl.	fl.
1|0 0.	5.	5 4 0
		5
		fl. 2 7|0 0

Itzt saget: 12 Monate geben 27 fl.; was geben 7 Monate?

Also:

Monat.	fl.	Monat.
1 2.	2 7.	7.
:	7	
1 2.	1 8 9	
1 5	6 9	
	9	

Das ist 45 Kreuzer. Denn es wäre $\frac{9}{12}$, oder $\frac{3}{4}$ Gulden.

Prob.

Hundert und fünfzehntens. Saget: Wie viel Zins geben 100 Gulden, in 12 Monaten, wenn 140 fl. in 7 Monaten 15 fl. 45 kr. Zins geben?

Also:

Also:

fl.	fl. kr.	fl.
5 4|0.	1 5. 4 5.	1 0 0.
Monat. 7	6 0	1 2 Mo.
3 7 8	9 4 5	2 0 0
:	1 2 0|0	1 0 0
:	1 8 9 0 :	1 2 0 0
:	9 4 5 :	
3 7 8	1 1 3 4 0 0	

60. 300 kr.

5 fl. Facit.

Praktisch also:

fl.	fl.	fl.
5 4|0.	1 5 $\frac{3}{4}$.	1 0|0.
Mon. 7		1 2 Monat.
		1 2 0 + 1 5 $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{1}$ | $\frac{2}{2}$:
3 7 8		6 0 0
fl. 5 Facit.		6 0
		3 0
		1 8 9 0

Hundert und sechszehntens. Wenn ein Soldat des Tages 6 kr. hat; was gebührt 1000 Mann in 5 Wochen, das ist, in 35 Tagen?

Antw. 3500 fl.

Also:

	kr.	
Mann 1.	6.	1000 Mann.
Tag 1.	:	35 Tage.
	6 ist $\frac{1}{10}$ fl.	3500/0.

Schreibet 3 Nullen an 35, und dividiret mit 10, weil 6 Kreuzer $\frac{1}{10}$ Gulden ist; oder machet es deutsch.

Also:

	kr.	
Mann 1	6	1000 Mann
Tag 1		25 Tage
1		5000
		3000
		35000
		6
	60.	210000
		30
	Facit fl. 3500	

Hundert und siebenzehntens. Zwey Aecker gleicher Qualität liegen nebeneinander, der erste ist 35 Ruthen lang, und 7 breit, der kostet 735 fl.; was ist der andere werth, der 25 Ruthen lang, und 9 breit ist?

Antw. 675 fl.

Also:

Also:

		fl.		
Lang.	3 5.	7 3 5.	2 5	lang.
Breit	7.		9	breit.
	2 4 5		2 2 5	
	:		7 3 5	
	:		1 1 2 5	
	:		6 7 5	
	:		1 5 7 5	
	2 4 5.		1 6 5 3 7 5	
Facit	6 7 5 fl.		1 8 3 7 :	
			1 2 2 5	
			. . .	

Anmerkung. Wer will, der kann die 245 gegen die 735 aufheben. Denn 245 geht 3mal in 735; sodann vermehret nur mit 3 den letzten Satz 225.

Zur Uebung.

Hundert und achtzehntens. Ein Bauherr hat 4 Tage lang 30 Maurer gehabt; was macht ihr Lohn, wenn 5 Mann in 21 Tagen 63 fl. gebührt?

Antw. 72 fl.

Hundert und neunzehntens. Wenn drey Schneidersgesellen in 4 Tagen 5 Mannskleider

fertig

fertig machen können; wie viel solche Kleider machen 2 Schneidersgesellen in 14 Tagen?

Antw. $11\frac{2}{3}$ Kleider.

Hundert und zwanzigstens. Es liegen zwey Mühlen an einem Fluße beysammen, die erste hat 5, die zweyte hat 8 Gänge; wenn die erste 9 Schaff in 6 Stunden mählt, wie viel mählt die zweyte in 4 Stunden?

Antw. $9\frac{3}{5}$ Schaff.

§. XVI.

Regula de tri conversa,

oder

die einfach verkehrte Regel Detri.

Hier giebt man bloß auf die Fragezahl acht, und setzet solche allzeit zuerst, dann ist die Arbeit gleich der gemeinen Regel Detri, wie die Aufgaben itzt klar weisen. Als

Hundert und ein und zwanzigstens. Ein Weinfaß hat am Boden 3 Löcher von gleicher Größe, und wenn man 2 Löcher eröffnet, so wird

es in 4 Stunden leer. Frage: Wann wird es leer, wenn man alle 3 Löcher eröffnet?

Antw. In $2\frac{2}{3}$ Stunden. Anmerk. $\frac{2}{3}$ Stund ist 40 Minuten.

Also:

Löcher.	Stunden.	Löcher.
3.	4.	2.
	2	
	$\frac{8}{2}$	

Facit $2\frac{2}{3}$

Anmerkung. Hätte ich es gemein gesagt: Durch 2 Löcher lauft es in 4 Stunden aus; in wie viel Stunden lauft es durch 3 Löcher aus?

Also:

Löcher.	Stunden.	Löcher.
2.	4.	3.
	3.	
	12	

Facit 6 Stund.

Mithin sieht jedes Kind den Irrthum, daß durch 3 gleich große Löcher Weniger heraus laufe, als durch 2; und also muß die Fragezahl allzeit nothwendig zu erst gesetzt werden.

Hundert und zwey und zwanzigstens. Im Jahre 1780 kostete ein Schaff Kern 6 fl.; im Jahre

1798

1798 aber kostet es 20 fl., und da wiegt ein Kreuzerbrod 4 Loth; was hat es gewogen im Jahre 1780?

Antw. $13\frac{1}{3}$ Loth.

Also:

fl.	Loth.	fl.
6.	4.	20.
:	20	
6.	80	
13	20	
2	$\frac{2}{6}$ ist $\frac{1}{3}$.	

Facit 1 3 $\frac{1}{3}$ Loth.

Die Prob ist nach der gemeinen Regel Detri. Saget: 20 fl. giebt $13\frac{1}{3}$ Loth; was giebt 6 fl.?

Also:

fl.	Loth.	fl.
20.	13 $\frac{1}{3}$.	6.
3	40	
60	6	
Facit 4 Loth.	240	

Hundert und drey und zwanzigstens. Des Salomons Tempel hat in 7 Jahren von 200000 Menschen sollen erbauet werden; da sie aber

2 Jahre

2 Jahre gearbeitet, und noch hätten 5 Jahre arbeiten sollen, dann ist der fünfte Theil, wegen Krankheit und Tode, abgegangen. Frage: Wie lang haben die Uebrigen noch zu arbeiten gehabt?

Antw. $6\frac{1}{4}$ Jahr.

Also:

$\frac{1}{5}$ 200000

40000

160000 Arbeitende.

Arbeiter.	Jahre.	Arbeiter.
4) 160000	5.	25 | 0000
4		mal 5
Jahr $6\frac{1}{4}$ Facit.		25
		1

Hundert und vier und zwanzigstens. Die baierische Elle ist so viel länger, als die schwäbische, daß 12 baierische 17 schwäbische betragen; wenn dann die schwäbische Elle 4 fl. kostet; was kostet die baierische?

Antw. $5\frac{2}{3}$ fl. oder 5. fl. 40 kr.

Also:

Alſo:

baieriſ. Elle	fl.	ſchwäbiſ.
1 2	4.	1 7
		4
1 2.		6 8

Facit fl. $5\frac{2}{3}$ $\frac{8}{12}$ iſt $\frac{2}{3}$.

Hundert und fünf und zwanzigſtens. Einer kauft zu einem Mantel 8 Ellen Tuch, das $2\frac{1}{2}$ Elle breit iſt, und will ihn durchaus unterfüttern laſſen; wenn das Unterfutter $1\frac{1}{4}$ Elle breit iſt, wie viel Ellen Unterfutter braucht er?

Antw. 16 Ellen.

Alſo:

Ellen.	Ellen.	Ellen.
$1\frac{1}{4}$	8	$2\frac{1}{2}$
5	2	5
2		4

Facit 16 Ellen.

Zur Uebung.

Hundert und ſechs und zwanzigſtens. Ein Goldſchmied hat 42 Mark 8 löthiges Silber, das will er 12 löthig machen; wie viel bekömmt er Mark, und wie viel Kupfer ſoll er davon ſcheiden?

Antw.

Antw. Er bekömmt 28 Mark Silber, und das von 42 abgezogen, bleibt 14 Mark Kupfer.

Hundert und sieben und zwanzigstens. 115 Augsburger ℔. thun 100 ℔. in München; wenn das Augsburger ℔. 50 kr. kostet; was kostet das Münchner ℔.?

Antw. $57\frac{1}{2}$ kr.

Hundert und acht und zwanzigstens. In einer Festung liegen 1000 Mann, auf 6 Wochen mit Proviant versehen, das Proviant soll aber 15 Wochen dauern; wie viel Mann müssen also entlassen werden?

Antw. 600.

§. XVII.

Die zweyfach verkehrte Regel Detri.

Diese Regel wird auch die fünffach verkehrte Regel Detri genannt. Sie ist der vorhergehenden doppelten im Ansatze gleich, nur daß hier kreuzweis multiplicirt wird, also: der erste obere Satz mit dem letzten untern, und der letzte obere mit dem ersten untern.

Die Aufgaben sind etwas beschwerlich zu erkennen.

Die Beurtheilungskraft muß hier die beste Lehrmeisterinn seyn; doch ist sicher, daß alle Aufgaben, so zum Facit bringen sollen: Centner, Zeit, Meil, Hauptgut ꝛc. unter diese Regel fallen, wie itzt die Aufgaben klar lehren.

Ich will hier die gemachten Aufgaben der doppelten Regel Detri alle probieren, damit Jeder diese Sache vom Grunde aus verstehe.

Hundert und neun und zwanzigstens. Die 113te Aufgabe heißt: Man giebt von 18 Centner auf 4 Meile Wegs 12 fl. Fuhrlohn; was gebührt von 24 Centner auf 36 Meile. Hier mag man den ersten oder den letzten Satz, Centner, oder Meil, zur Prob wollen, so ist die Aufgabe allzeit verkehrt, wie ich itzt alle bemeldte Aufgaben probire. Z. B.

Man giebt von 18 Centner auf 4 Meile 12 fl. Fuhrlohn. Wie viel Centner führt man 36 Meile weit für 144 fl.?

Antw. 24 Centner.

Also:

	Ctr.		
Meil	4	18	36 Meil.
fl.	12		144 fl.
	72		576
	36		18
	432		4608
	24 Ctr.		576
Facit.			10368
			1728

Vermehret 36 mit 12, so kömmt 432. Dann vermehret 144 mit 4, so giebt es 576; und das, mit 18 vermehrt, giebt 10368. Sodann dividiret mit 432 in 10368.

Die 114te Aufgabe. Von dort will ich das Kapital 100 Gulden hier zur Probe haben.

Ich sage daher:

Hundert und dreyßigstens. Wenn 540 fl. in 7 Monaten 15 fl. 45 kr. Zins tragen, wie groß ist das Kapital, welches in 12 Monaten 5 fl. Interesse trägt?

Antw. 100 fl.

Oder saget: Auf 7 Monate muß ich 540 fl. darleihen wegen $15\frac{3}{4}$ fl. Zins; was muß ich darleihen auf 12 Monate wegen 5 fl. Zins?

Also:

fl.

Monat 7 5 4 0. 1 2 Monat

fl. 1 5 $\frac{3}{4}$ 5 fl.

6 3 3 5

1 2 6 5 4 0

7 5 6 1 4 0 0

: 1 7 5

1 8 9 0 0

: 4.

7 5 6 7 5 6 0 0

Facit fl. 1 0 0

Die 116te Aufgabe: Wenn ein Soldat des Tages 6 kr. hat ꝛc. Hier will ich die Prob machen, daß die dortigen 35 Tage kommen.

Ich sage nämlich:

Hundert und ein und dreyßigstens. Wenn 1 Soldat des Tages 6 kr. hat; auf wie viel Tage oder Wochen kann man 1000 Mann besolden mit 3500 fl.?

Antw. Auf 35 Tage oder 5 Wochen.

Also:

Also: Tag

Mann 1 — 1 — 1000 Mann

3500 fl.

kr. 6 — 60

6|000 — 210|000

Facit 35 Tage — 30

Die 117te Aufgabe. Zwey Aecker gleicher Qualität ꝛc. Hier will ich die Prob machen, daß der erste untere Satz: 7 Ruthen breit, zur Prob und zum Facit komme. Ich sage nämlich:

Hundert und zwey und dreyßigstens. Zwey Aecker gleicher Qualität liegen nebeneinander. Der erste, 25 Ruthen lang und 9 breit, kostet 675 fl. Der zweyte kostet 735 fl., und ist 35 Ruthen lang. Frage: Wie breit ist er?

Antw. 7 Ruthen.

Also:

breit

Ruth. lang. 25 — 9 — 35 Ruth. lang

fl. 675 — 735 fl.

3375 — 3675

2025 — 1470

23625. — 18375

Facit. 7 Rth. breit. — 9

165375.

Hundert und drey und dreyßigstens. Eben dieses Exempel folgt hier auf zwey Ansätze nach der gemeinen Regel Detri; und so kann man alle andere machen. Saget: 35 Ruthen L. kosten 735 fl.; was kosten 25 Ruthen L.?

Also:

R. L.	fl.	R. L.
35	735	25
5)	5	5
	7. 3675	
	525 fl. Fac.	

Itzt saget: 675 fl. geben 9 R. B.; was geben 525 fl.

Also:

fl.	R. B.	fl.
675	9.	525.
5) 135		105.
Facit 7 R. B.		9.
		945

Zur Uebung.

Hundert und vier und dreyßigstens. Wenn 4 Schneider in 5 Tagen 8 Mannsröcke machen; in wie viel Tagen werden 6 Schneider 10 solche Röcke machen?

Antw. In $4\frac{1}{6}$ Tag.

Hundert

Hundert und fünf und dreyßigstens. Wenn ein Müller mit 6 Gängen in 20 Stunden 9 Schaff Getreid mahlen kann; mit wie viel Gängen wird er in 48 Stunden $25\frac{1}{5}$ Schaff mählen?

Antw. Mit 7 Gängen.

Hundert und sechs und dreyßigstens. Wenn 100 fl. Kapital in 12 Monaten 5 fl. Zins geben; was hat Jener auf 2 Monate ausgeliehen, wenn ihm 35 kr. Zins gebühren?

Antw. 70 fl.

§. XVIII.

Zins- oder Interessenrechnung.

Hier werden die verfallenen Zinse auf gewiße Zeit, als Jahre, Monate, Wochen, und Tage, auch bisweilen Stunden, berechnet. Um es leicht zu geben, und nichtsbedeutende Brüche zu hindern, wird das Jahr in 12 Monate, das Monat in 30 Tage getheilt. Z. B.

Hundert und sieben und dreyßigstens. Wenn man von 100 fl. des Jahres 5 fl. Zins giebt; was macht der Zins von 740 fl. in einem Jahre?

Antw. 37 fl.

Also:

fl.	fl.	fl.
1/00	5	740
		5

Facit fl. 37/00

Hundert und acht und dreyßigstens. Wenn man von 100 fl. des Jahres 4 fl. Zins giebt; was tragen 749 fl. in 1 Jahre Zins?

Antw. 29 fl. $57\frac{3}{5}$ kr.

Also:

fl.	fl.	fl.
1/00	4.	749
		4

Facit fl. 29|96
60
kr. 57|60
100

Der Bruch $\frac{60}{100}$ ist $\frac{3}{5}$ kr.

Hundert und neun und dreyßigstens. Was ist der Zins von 3000 fl. in 3 Jahren, zu $3\frac{1}{2}$ pro Cento, das ist, $3\frac{1}{2}$ fl. Zins von 100 fl. in einem Jahre?

Antw. 315 fl.

Also:

Alſo:

fl.	fl.	fl.
1|00	3 $\frac{1}{2}$	3000
		3 $\frac{1}{2}$.
		9000
		1500
		10500
		3 Jahre.
	Facit fl.	31500

Vermehret 3000 fl. mit $3\frac{1}{2}$; mit 3 nämlich vermehret die 3000, iſt 9000; mit 2 dividiret 3000 fl. iſt 1500; dann addiret es, ſo iſt es 10500. Das vermehret mit 3 Jahren, und ſchneidet 2 Nullen an 100, wie auch an 31500 ab.

Hundert und vierzigſtens. Was iſt das Intereſſe von 600 fl. in 2 Jahren, 6 Monaten, wenn man von 100 fl. des Jahres nur 3 fl. Zins zahlt?

Antw. 45 fl.

Alſo:

fl.	fl.	fl.
1|00	3.	600.
		3
	Facit fl.	18|00

Itzt ſaget: 1 Jahr giebt 18 fl.; was geben $2\frac{1}{2}$ Jahre?

Also:

Jahr	fl.	Jahr.
1.	18.	$2\frac{1}{3}$.
	$2\frac{1}{2}$.	
	36	
	9	
Facit	45. fl.	

Will man aber mathematisch rechnen auf Pfenninge, Häller und Brüche ꝛc. so kömmt es, wie folgt.

Hundert und ein und vierzigstens. Ein Bedienter hat 80 fl. Jahrslohn. Er ist aber nur 9 Wochen, 5 Tage im Dienste verblieben; was gebührt ihm sodann?

Antw. 14 fl. 37 kr. $6\frac{3}{7}\frac{4}{3}$ hl.

Saget nämlich: Das Jahr hat 365 Tage; 9 Wochen aber und 5 Tage sind 68 Tage. Wenn ihm also in 365 Tagen 80 fl. gebühren; was gebührt ihm in 68 Tagen?

Also:

Alſo:

Tage.	fl.	Tage.
365.	80	68
14 fl.		80
37 kr.		5440
6 $\frac{34}{73}$ hl.		1790
		230
		60
		13800
		2850
		295
		8
		2360
		170
		34
		5) 365 | 73

Facit.

Und ſo ſind all' dergleichen Liedlohnsrechnungen zu ſtellen.

Zur Uebung.

Hundert und zwey und vierzigſtens. Was iſt das Intereſſe in einem Jahr zu $4\frac{1}{2}$ fl. pro Cento von 750 fl. 50 kr.

Antw. 33 fl. 47 kr. 2 hl.

Hundert und drey und vierzigſtens. Was iſt der Zins in 9 Monaten von 400 fl., wenn man von 100 fl. in einem Jahre 5 fl. zahlt?

Antw. 15 fl.

Hundert und vier und vierzigſtens. Ein Kapital von 1000 fl. liegt 2 Monate und 6 Tage zu $4\frac{1}{2}$ pro Cento; was iſt der Zins?

Antw. 8 fl. 15 kr.

Vom doppelten Intereſſe,

oder

Intereſſe auf Intereſſe zu rechnen;

Das iſt, wenn der jährlich verfallene Zins nicht abgeführt wird, und allzeit zum Kapital geſchlagen, auch verzinſet werden muß.

Man ſagt auch:
Zins auf Zins, oder Zins vom Zinſe zu rechnen. Als

Hundert und fünf und vierzigſtens. Ein Wucherer leiht Jemanden 2000 fl. Kapital zu 5 pro Cento mit dem Bedinge, daß er den jährlich verfallenen Zins zum Kapital lege, und auch verzinſe. So fragt ſich, was der Zins vom Zinſe in 3 Jahren ſammt dem Kapital betrage?

Antw. 2315 fl. 15 kr.

Alſo:

Alſo:

fl.	fl.	fl.
1|00.	105.	20|00

20

fl. 2100

fl.	fl.	fl.
1|00.	105.	21|00.

21

105

210

fl. 2205

fl.	fl.	fl.
1|00.	105.	2205

105

11025

22050

fl. 2315\|25

\|60

Facit kr. 15\|00

Wenn man Kapital und Zins beyſammen will, ſo ſagt man: 100 geben 105; was geben 2000? Will man den Zins allein, ſo ſaget: 100 geben 5; was geben 2000? Und das Kommende addiret allzeit zum Kapital.

Zur

Zur Uebung.

Hundert und ſechs und vierzigſtens. Was machen 1000 fl. in 2 Jahren zu 4 pro Cento, mit Zins auf Zins.

Antw. 1081 fl. 36 kr.

Hundert und ſieben und vierzigſtens. Was machen 1800 fl. zu 3 pro Cento, ſammt Intereſſe auf Intereſſe, in 3 Jahren?

Antw. 1966 fl. $54\frac{129}{250}$ kr.

Rabattrechnung.

Erſtens, vom doppelten Rabatt, das iſt, Intereſſe auf Intereſſe, zu kürzen, oder eine Prob der vorgehenden Aufgaben. Als

Hundert und acht und vierzigſtens. Was iſt das Contant von 3993 fl. in 3 Jahren, verfallen mit 10 pro Cento Rabatt?

Antw. 3000 fl.

Alſo:

Also:

fl.	fl.	fl.
1 1/0	1 0 0	3 9 9 3

1 1 — fl. 3 6 3 0

3 9 9 3 0/0 · 6 9 : : · 3 3 : · · 0 ·

fl.	fl.	fl.
1 1/0	1 0 0	3 6 3 0

3 3 0 0 fl.

3 6 3 0 0/0 · 3 3 · · ·

fl.	fl.	fl.
1 1/0	1 0 0	3 3 0 0

Facit 3 0 0 0 fl.

3 3 0 0 0/0

Hier wird der Rabatt zum ersten Satze addirt, und so vielmal die Regel Detri gemacht, als der Jahre sind. Z. B. Es sind 4 Jahre, und 8 vom 100 Rabatt, so sagt man: Viermal 108 fl. geben 100 fl.; was geben so und so viel?

Als:

Alsdann kömmt das Contant, oder das ausgeliehene Kapital.

Zur Uebung.

Hundert und neun und vierzigstens. Es sind in 3 Jahren mit 10 pro Cento Rabatt 4528 fl. 42 kr. zahlbar; was ist das Contant?

Antw. 3400 fl.

Hundert und fünzigstens. Es sind in 2 Jahren mit 5 pro Cento Abzug 661 fl. 30 kr. verfallen; was ist das Kapital?

Antw. 600 fl.

Von dem einfachen Rabatt.

Wenn ein Kapital zu bestimmter Zeit bezahlt werden soll, hernach aber vor der bestimmten Zeit das Geld baar erlegt wird, so läßt man von 100 fl. Etwas nach, und dieß heißt Rabatt. Z. B.

Hundert und ein und fünfzigstens. Es sind über 1 Jahr 963 fl. zahlbar; itzt will aber der Debitor das Geld mit 7 pro Cento Abzug, oder Rabatt, baar erlegen; was ist die baare Bezahlung?

Antw. 900 fl.

Also:

Also:

fl.	fl.	fl.
107	100	963

Facit 900 fl.

100

96300

Will man den Rabatt allein haben, so saget: 107 giebt 7; was 963.

Antw. 63.

Also:

fl.	fl.	fl.
107	7	963

Facit 63 fl.

7

6741

321

Hundert und zwey und fünfzigstens. In 8 Monaten sind 1272 fl. mit 9 pro Cento Rabatt verfallen; was ist das Contant?

Antw. 1200 fl.

Hier sagt man: 12 Monate geben 9 fl.; was geben 8? Facit 6 fl. Und das addiret zum ersten Satze.

Also:

Alſo:

Monate	fl.	Monate.
12	9	8
fl. 6.	8	
	72	

ißt

fl.	fl.	fl.
106	100	1272
1200 fl.		100
		127200
Facit		212

Zur Uebung.

Hundert und drey und fünfzigſtens. In 2 Monaten ſind 912 fl. mit 8 pro Cento verfallen; was iſt das Contant?

Antw. 900 fl.

Hundert und vier und fünfzigſtens. In 2 Jahren 6 Monaten ſind 735 fl. mit 9 pro Cento Abzug zahlbar; was iſt das baare Geld?

Antw. 600 fl.

Von der Provision.

Wenn ein Handelsmann, oder sonst Jemand auswärtig einen Freund hat, der ihm Waaren einkauft, und zuprocuriret, für seine Bemühung aber von 100 oder 1000 fl. etwas Gewißes begehrt; ist wie das Interesse. Z. B.

Hundert und fünf und fünfzigstens. Ein Factor in Leipzig kauft einem Augsburger Handelsherrn für 3800 fl. Tücher gegen $1\frac{1}{2}$ pro Cento pro suo labore; was gebührt dem Factor?

Antw. 57 fl. Saget nur 100 geben $1\frac{1}{2}$ fl.; was machen 3800 fl.

Also:

fl.	fl.	fl.
1|00	$1\frac{1}{2}$	3800
		1900 ist $\frac{1}{2}$.
		Facit fl. 57|00

Zur Uebung.

Hundert und sechs und fünfzigstens. Ein Factor in London erkauft seinem Principal in Leipzig für 4800 fl. Wolle. Er hat für seine Bemühung von jedem 100 fl. $1\frac{3}{4}$ fl.; was ist sein Lohn? Antw. 94 fl.

Hundert und ſieben und fünfzigſtens. Ein Factor in Bauſtetten erkauft ſeinem Herrn in Laupheim für 3000 fl. Kaffee; von 100 fl. gebührt ihm 2 fl. Lohn; was macht es von 3000 fl.?

Antw. 60 fl.

Eben ſo iſt die Senſarierechnung. Wie die Senſalen in Handelsſtädten, welche zwiſchen Käufer und Verkäufer die Sache ſchließen, und veraccordiren, um etwas Gewißes von 100, oder 1000 fl. für ſich zu ziehen. Z. B.

Hundert und acht und fünfzigſtens. Ein Senſal hat 6000 fl. vernegocirt, gegen $1\frac{1}{2}$ per mille, das iſt, von 1000 fl. hat der Senſal $1\frac{1}{2}$ fl.; was gebührt ihm?

Antw. 9. fl.

Alſo:

fl.	fl.	fl.
1 | 0 0 0.	$1\frac{1}{2}$.	6 | 0 0 0.
		$1\frac{1}{2}$
		6
		3
		fl. 9 Facit.

So rechnet man auch den Scontro, das iſt, eine Woche; eben ſo auch per Meſſe, das iſt, 1 Monat, wie die zwey folgenden Aufgaben lehren.

Hundert

Hundert und neun und fünfzigstens. Vom 9ten Jäner bis den 3ten May sind 16 Scontri, oder Wochen. Man giebt von 100 fl. jede Woche $7\frac{1}{2}$ kr. Zins. Das heißt: $\frac{1}{8}$ fl. pro Cento per Scontro; was tragen 4000 fl. in 16 Scontri?

Antw. 80. fl.

Also:

16 Scontri zu $\frac{1}{8}$ fl.

fl. 2. Facit.

1|00 2 4000

2

Facit fl. 8 0|0 0

Saget: 8 in 16 geht 2mal; und dann: 100 fl. geben 2 fl.; was geben 4000?

Pro, oder per Messe, heißt für 1 Monat.

Hundert und sechszigstens. Was ist das Interesse von 900 fl. in 8 Monaten, wenn man $\frac{1}{2}$ pro Cento per Messe zahlt? Antw. 36 fl.

Also: $\frac{1}{2}$ 8 Monate

fl. 4.

fl. fl. fl.

1|00 4 9|00

4

fl. 36. Facit.

Hier wollen wir nicht verweilen, sondern zu nützlichern Dingen schreiten.

Zeit- oder Terminrechnung.

Wenn Gelder auf beſtimmte Termine ohne Intereſſe zu zahlen ſind, daß es weder dem Debitor noch dem Creditor ſchädlich ſey.

Hundert und ein und ſechszigſtens. Einer ſoll in 5 Jahren 1200 fl. zahlen. Alle Jahre 240 fl. Er begehrt aber von ſeinem Gläubiger das Geld noch eine Zeit zu benutzen, und dann will er alles auf einmal erlegen. Frage: Wann ſoll es geſchehen?

Antw. In drey Jahren.

Alſo:

1	fl.	Jahr	fl.
2	1200	15	240.
3	:	240	
4	:	600	
5	:	30	
15 Jahre	12	3600	

3 Jahre. Facit.

Schreibet: 1, 2, 3, 4, 5 Jahre unter-einander, und addiret es, es iſt 15; ſaget: 1200 fl.

brau-

brauchen 15 Jahre; wie lang brauchen 240 fl.? Es ist so zu verstehen: wenn der Creditor die 1200 fl. gleich auf Zins leihet zu 3, 4 oder 5 p. c. (p. c. das heißt, pro Cento), dann ist der Zins eben so viel, als wenn er 240 fl. auch allzeit gleich so angelegt hätte.

Hundert und zwey und sechszigstens. Einer ist 500 fl. schuldig. Er soll 300 fl. in 4 Jahren, und 200 wieder so zahlen; wenn er sie aber eine Zeit benützen darf, wann soll er sie auf einmal erlegen?

Antw. In $7\frac{1}{2}$ Jahre.

Hundert und drey und sechszigstens. Ein Acker wird für 1000 Rthlr. verkauft, und 400 baar erlegt; die 600 Rthlr. soll er in 3 Jahren, alle Jahre 200, erlegen. Der Käufer will sie aber zugleich abführen. Frage: Wann?

Antw. In zwey Jahren.

Wenn Zeit und Zahlung ungleich sind.

Hundert und fünf und sechszigstens. Einer kauft ein Haus für 4000 fl. Daran giebt er baar 1600 fl.; den Rest 2400 aber also: 1200 nach sechs, und wieder 800 fl. nach drey, und dann 400 über zwey Monate. Wenn ihm erlaubt

wird Alles auf einmal zu erlegen, ſo fraget ſichs: Wann ſoll er es erlegen?

Antw. In $2\frac{3}{5}$ Monaten.

Alſo:

fl.			
1600	baar.		
1200	in 6	Monaten, thut	7200.
800	in 3	Monaten, thut	2400.
400	in 2	Monaten, thut	800.

400	00	104	00
		24	3
		40	5

$2\frac{3}{5}$ Monate

Facit.

8)

Von kürzerer Zeit.

Hundert und ſechs und ſechszigſtens. Einer iſt 3600 fl. ſchuldig; und er ſoll 400 in 4 Jahren, und 800 in 8 Jahren, und 2400 in 12 Jahren zahlen. Dann hat er 2000 in 2 Jahren bezahlt; 1200 in 4 Jahren. Frage: Wann muß der Reſt von 400 fl. erlegt werden?

Antw. In 70 Jahren.

Alſo:

Also:

fl.			
400	in	4 Jahren ist	1600
800	in	8 Jahren ist	6400
2400	in	11 Jahren ist	28800

3600	36800
3200	8800
4 —	280 —

70 Jahre. Facit.

Noch kürzere Zeit.

fl.			
2000	in	2 Jahren ist	4000
1200	in	4 Jahren ist	4800
3200			8800

Das subtrahiret von der ersten obern Zeit.

Hundert und sieben und sechszigstens. Einer ist 800 fl. schuldig, und soll $\frac{1}{4}$ in 2 Jahren, $\frac{1}{5}$ in 3 Jahren, den Rest in 6 Jahren zahlen. Nun hat er 300 in 1 Jahre, und $\frac{1}{2}$ in 2 Jahren bezahlt; wann muß der Rest $\frac{1}{8}$ erlegt werden?

Antw. In 24 Jahren, 2 Monaten, 8 Tagen, 9 Stunden, 36 Minuten.

§. XIX.

Subhastations= oder Licitations=rechnung.

Wenn ein Haus, Acker, Wiese ꝛc. öffentlich feil gebothen ist, und man will wissen, welcher Käufer das beste Both geschlagen habe, so brauchen die Herren Rechtsgelehrte und Arithmetiker zerschiedene Arten. Auch ich könnte drey bis viererley Wege anführen, will aber Kürze halber nur das Beste erklären. Als

Hundert und acht und sechszigstens. Ein Haus wird subhastirt; darauf licitiert A 770 fl. baar; das B 900 fl., aber erst in 6 Jahren, alle 2 Jahre 300 fl. zu zahlen; wer hat das beste Licitum?

Antw. A ist 11 fl. besser.

Saget: Z. B. 5 pro Cento.

100 fl. ist 5 fl. in 1 Jahre; was sind 770 fl. in 6 Jahren?

Also:

fl.	fl.	fl.
100	5.	770

Jahr 1|

6 Jahren.

1|00 4620

5

Facit fl. 23 1|00

Dann

Dann addiret 231 und 770 ist 1001 fl. Sodann rechnet das B. In 2 Jahren giebt es 300 fl., die 4 Jahre lang können benützet werden.

Also:

fl.	fl.	fl.
100	5	300
Jahr 1		4
1|00		1200
		5
fl. 60|00		

Facit.

Itzt erlegt B wieder für 2 Jahre 300 fl., die können 2 Jahre genützet werden.

fl.	fl.	fl.
100	5.	300
1		2 Jahre.
1|00		600
		5
fl. 30|00		

Facit.

Itzt addiret das B 30, 60, und 900 ist 990. Das ziehet von A ab.

Also:	fl.
A thut	1001.
B thut	990.
	— 11 fl. ist A besser.

Hundert

Hundert und neun und sechszigstens. Ein Acker wird öffentlich feil gebothen. Da biethet A 1800 fl. baar, und B 1900 fl., also: 1400 fl. in 2 Monaten, und 500 in 4 Monaten; wer hat das beste Licitum?

Antw. A um 160 fl.

§. XX.

Von dem Tara.

Tara wird von Küsten, Fässern, Gefässen, darinn die Waaren gepackt sind, verstanden. Die Waare sammt dem Gefäße heißt Sporco, auch Brutto, das ist unreine Waare.

Das Tara ist dreyfach: 1) Das gemeine Tara. 2) Tara auf den Centner, 3) Tara in oder vom Centner.

Das gemeine Tara ist also: Z. B. Eine Frau kauft einen Kübel Schmalz, es wiegt sammt dem Kübel 36 Pfund, das heißt Brutto oder Sporco; nach ausgeleertem Schmalze, wiegt der Kübel 10 Pfund; das wird von 36 abgezogen, so bleiben 26 Pfund. Das ist sodann rein oder netto, und wird nach der Regel Detri zu Gelde berechnet.

Hundert und siebenzigstens. Ein Kübel Schmalz wiegt Sporco 36 Pfund; Tara ist für den Kübel 10 Pfund. Das Pfund netto gilt $27\frac{1}{2}$ kr.; was macht das Ganze?

Antw. 11 fl. 55 kr.

Also:

36 Brutto	lb.	kr.	lb.	
10 Tara	1.	$27\frac{1}{2}$.	26.	
26 netto			$27.\frac{1}{2}$	
			182	
			52	
			13	
	60.		715	
			11	
Facit	fl. 11		55.	
	kr. 55			

Hundert und ein und siebenzigstens. Ein Fäßel Baumöl wiegt Sporco 44 Pfund, und das leere Fäßel 14 Pfund. Das Pfund netto gilt 28 kr. 1 pf.; was macht das Ganze?

Antw. 14 fl. $7\frac{1}{2}$ kr.

Hundert und zwey und siebenzigstens. Eine Küste Kaffee wiegt Sporco $20\frac{1}{3}$ Pfund, Tara ist für die Küste $9\frac{3}{5}$ Pfund, 1 Pfund netto kostet 55 kr.; was macht das Ganze?

Antw. 9 fl. 45 kr.

Tara

Tara auf den Centner.

Das ist, wenn man die Waaren nicht ausleeren kann, als Hönig, Oel u. dgl. Da muß der Verkäufer wegen dem Gefäße auf den Centner Etwas zugeben, und dieß Tara auf den Centner wird zum ersten Satze addirt, wie der Rabatt. Als

Hundert und drey und siebenzigstens. Einer kauft 14 Centner 17 Pfund Leinöl, den Centner für 30 fl.; es ist aber 9 Pfund Tara auf den Centner veraccordirt, und der Centner netto für 30 fl.; was macht das Ganze?

Antw. 390 fl.

Also:

lb.	lb.	lb.
100.	100.	1417.
	9 Tara.	
109.		141700.
1300 lb.		327..
	netto.	...

lb.	fl.	lb.
1/00.	30.	13/00.
		30.
		fl. 390. Facit.

Hundert und vier und siebenzigstens. Acht Wollsäcke wiegen sporco 20 Centner, 52 Pfund;

Tara

Tara ist auf den Centner 8 Pfund, und der Centner netto gilt 180 fl.; was macht es?

Antw. 3420 fl.

Hundert und fünf und siebenzigstens. Ein Faß Kaffee wiegt sporco 14 Centner, 98 Pfund. Tara ist auf den Centner 7 lb.; der Centner netto aber gilt $80\frac{1}{2}$ fl.; was macht es?

Antw. 1127 fl.

Tara in, oder vom Centner.

Wann etliche Pfund Tara von 100 Pfund oder vom Centner gegeben werden, so subtrahiret dieses Tara vom mittern Satze, und berechnet das Netto zu Geld.

Hundert und sechs und siebenzigstens. Ein Faß Baumöl wiegt 9 Centner, 80 Pfund. Tara ist in Centner 10 lb. Das Pfund netto für $26\frac{1}{2}$ kr.; was ist der Betrag?

Antw. 389 fl. 33 kr.

Also:

Also:

lb.	lb.	lb.
1|00	100	98 o.
	10	90.
	90	882|00

26 ½ kr.

5292
1764
441

60. 23373

Facit fl. 389. 33 kr.

Hundert und sieben und siebenzigstens. Ein Haushalter hat jährlich 360 Fäßel weißes Bier kommen lassen, daß Fäßel zu 9½ Maaß, die Maaß zu 7 Pfenningen; von 100 Fäßel aber ist 10 Abzug, oder Tara in; was macht es?

Antw. 89 fl. 46½ kr.

XXI.

Von dem Fusti.

Fusti ist unreine oder zerbrochene Waare, die von der guten abgesöndert, und jedes zu Geld berechnet wird. Als

Hundert

Hundert und acht und siebenzigstens. Drey Säcke Mandeln wiegen sporco 4 Centner, 80 Pf. Tara für die Säcke ist 30 Pfund; Mandeln aber sind nur 380 Pfund gute, der Rest ist fusti. 1 Pfund gute kostet 20 kr., fusti $12\frac{1}{2}$ kr.; was macht es zusammen?

Antw. 141 fl. 15 kr.

Also:

lb.	
480	Sporco
30	Tara für die Säcke.
450	Netto
380	Gute
70	Fusti, oder zerbrochen.

lb.	kr.	lb.	
1.	20.	380.	
		$\frac{1}{3}$	fl. 126. 40 kr. netto

lb.	kr.	lb.	
1.	$12\frac{1}{2}$	70	
		$\frac{1}{5}$	fl. 14. 35 kr. fusti.

Also macht	fl.	kr.
das Gute	126.	40.
das Fusti	14.	35.
Summa	fl. 141.	15. kr.

Hundert und neun und siebenzigstens. Drey Säcke Kaffee wiegen sporco 264¾ Pfund, Tara ist für die Säcke 9 Pf. Das Reine ist 170 Pf. Der Rest ist Fusti. Das Pfund guter Kaffee für 56 kr. Das Pfund Fusti für 20 kr.; was macht es zusammen?

Antw. 187 fl. 13 kr.

---

§. XXII.

Avanzo et Damno,
das ist,
die Gewinn- und Verlurstrechnung.

Diese Regel ist schön, und zugleich auch sehr nützlich; doch wir wollen hievon weiter Nichts sagen, sondern nur die Bemerkung noch voransetzen, daß das Zeichen p. C. heißt so viel, als pro Cento, oder vom 100.

Hundert und achtzigstens. Ein Stück Spitze kostet im Ankaufe 18 fl. 40 kr. Dieß wird Ellenweis verkauft, die Elle für 36 kr. Frage: Ob man gewonnen oder verloren, wenn das Stück 40 Ellen hält?

Antw. Der Gewinn ist 5⅓ fl. Saget: 1 Elle ist 36 kr.; was sind 40 Ellen?

Also:

Also:

Ellen	kr.	Ellen.
1	36	40
	40	
60.	1440	

fl. 24. Einnahme.
18. 40 Ausgabe.
fl. 5. 20 kr. Gewinn.

Hundert und ein und achtzigstens. 114 Ctr. Waar zu $10\frac{1}{2}$ fl., das ist, 1 Centner kostet $10\frac{1}{2}$ fl. Der Käufer hat 171 fl. Unkosten, und will an dieser Waare $192\frac{1}{2}$ gewinnen; wie soll er den Centner verkaufen?

Antw. Für 13 fl. $41\frac{6}{19}$ kr.

Also:

Ctr.	fl.	Ctr.
1.	$10\frac{1}{2}$	114
		$10\frac{1}{2}$
		1140
		57
		fl. 1197

fl.	
1197	Ankauf.
171	Unkösten.
192. 30	kr. will er gewinnen.
fl. 1560. 30	kr. soll er lösen.

Itzt nach der Regel Detri.

Also:

Ctr.	fl.	kr.	Ctr.
114.	1560.	30.	1.

fl. 13. · 420

kr. 41 $\frac{6}{19}$ · 78

Facit. 60

4710

· 150

36 ist $\frac{6}{19}$ kr.

114

Hundert und zwey und achtzigstens. Ein Stück Tuch von 64 Ellen kostet im Ankaufe 480 fl. daran sind 80 fl. gewonnen worden; wie ist die Elle verkauft worden?

Antw. $8\frac{3}{4}$ fl.

Hundert und drey und achtzigstens. Einer kauft 43 Eymer Wein, verkauft ihn wieder, und gewinnt an jedem Eymer $1\frac{1}{2}$ fl., hat in Summa gelöset 1096 fl. 30 kr.; was hat der Eymer im Ankaufe gekostet?

Antw. 24 fl.

Also:

Eymer.	fl.	Eymer.
1	1 ½.	4 3
		1 ½
		43.
		21. 30.
		fl. 64 fl. 30. kr.

Das ziehet ab von

1096 fl. 30 kr.
64. 30.
1032. —

Das haben 43 Eymer gekostet; was hat demnach ein Eymer gekostet?

Also:

Eymer	fl.	Eymer.
43.	1032.	1.
Facit 24 fl.	172	

Hundert und vier und achtzigstens. An 176 Ellen Leinwand, die Elle für 22 kr., hat man 14 fl. 40 kr. gewonnen; wie ist die Elle verkauft worden?

Antw. 27 kr.

Hier folgen alle Regeln in der Ordnung.

Als

Hundert und fünf und achtzigstens.

Nr. 1. Der Einkauf wird aus dem Gewinn p. C. also gefunden: Der Centner wird verkauft für 23 fl. 36 kr. mit 18 fl. p. C. Gewinn; was hat er im Ankauf gekostet?

Antw. 20 fl.

Also:

fl.	fl.	fl.
118	100.	23 3/5.

5 fl. 20 Facit 118

Addiret den Gewinn 18 fl. zum ersten Satze, und machet eine Regeldetri; hebet 118 gegen 118 auf, und dividiret mit des Bruches Zähler 5 den mittern Satz 100 fl.

Hundert und sechs und achtzigstens. Der Centner wird verkauft für 45 fl. 37 kr. mit 19 p. C. Gewinn; was war der Ein- oder Ankauf?

Antw. 38 fl. 20 kr.

Hundert und sieben und achtzigstens.

Nr. 2. Der Verkauf wird aus dem Gewinn p. C. also gesucht: Der Centner kostet im Ankauf 20 fl.; wie soll er verkauft werden mit 18 fl. p. C. Gewinn?

Also:

fl.	fl.	fl.
100.	100.	20.
	18	
	118	
	20	
fl. 23	60	
	60	
kr. 36	00	

Facit

Addiret den Gewinn 18 fl. zum Mittelsatze. Hundert und acht und achtzigstens. Der Centner kostet im Ankaufe 65 fl.; wie soll er mit 24 fl. p. C. Gewinn verkauft werden?

Antw. 80 fl. 36 kr.

Hundert und neun und achtzigstens.

Nr. 3. Der Einkauf wird aus dem Verlurst p. c. also gefunden: Der Centner wird verkauft für 27 fl. mit 10 fl. p. C. Verlurst; wie ist er ein gekauft worden? Antw. Für 30 fl.

Also:

fl.	fl.	fl.
100.	100	27.
10		100
90		2700
30 fl. Facit.		

Den Verlurst 10 p. C. ziehet vom ersten Satze ab, so heißt es: 90 giebt 100; was giebt 27?

Hundert und neunzigstens. Ein Stück wird verkauft für 23 fl. 12 kr., und 13 fl. p. C. verloren; was hat es im Ankaufe gekostet?

Antw. 26 fl. 40 kr.

Hundert und ein und neunzigstens.

Nr. 4. Der Verkauf wird aus dem Verlurste p. c. also gefunden: Ein Centner Flachs kostet im Ankaufe 45 fl., und wird mit 10 p. C. Verlurst verkauft. Frage: Was hat man gelöset?

Antw. 40 fl. 30 kr.

Anmerk. Hier wird der Verlurst 10 p. C. vom mittern Satze abgezogen; und es heißt sodann: 100 fl. geben 90: was geben 45 fl.?

Also:

fl.	fl.	fl.
100.	100.	45.
	10	
	90	
	45	

fl. 40|50
| 60
kr. 30|00

Facit

Hundert

Hundert und zwey und neunzigstens. Der Centner kostet im Ankaufe 21 fl. 40 kr. Dann wird er verkauft mit 17 fl. p. C. Verlurst; was hat man gelöset?

Antw. 17 fl. 59 kr.

Anmerk. Diese Aufgaben sind also zu verstehen: Wenn der Centner einer Waar für 21 fl. 40 kr. gekauft wird, und soll wieder für 17 fl. 59 kr. verkauft werden, alsdann verlieret man an jedem hundert 17 Gulden. So ist es auch mit dem Gewinn zu verstehen.

Hundert und drey und neunzigstens.

Nr. 5. Der Einkauf wird aus dem Gewinne pro Cento pro Anno also gefunden: Der Centner wird verkauft für 44 fl. in Zeit 5 Monaten, mit 30 p. C. pro Anno Gewinn. Frage: Was hat er im Ankauf gekostet? Hier saget: 12 Monate geben 30 fl.; was geben 5 Monate?

Also:

Monate.	fl.	Monate.
12	30.	5.
fl. 12 1/2	5	
Facit	150	
	30	
	6 ist 1/2 fl.	
	12	
	x 5	

Ist

Itzt addiret die $12\frac{1}{2}$ fl. zum ersten Satze; saget:

fl.	fl.	fl.
112½.	100.	44.
225		2
fl. 39 1/9		8800
Facit		2050
		—25
		225 ist 1/9

Hundert und vier und neunzigstens. Ein Centner wird auf 7 Monate Zeit für 58 fl. 10 kr. verkauft mit 28 fl. p. C. pro Anno Gewinn; wie ist er eingekauft worden?

Antw. Für 50. fl.

Hundert und fünf und neunzigstens.

Nr. 6. Der Verkauf wird aus dem Gewinn pro Cento pro Anno also gefunden: Ein Centner kostet im Ankaufe 32 fl.; wie soll er auf 3 Monate Zeit verkauft werden, daß man 19 p. C. pro Anno gewinne?

Antw. 33 fl. $31\frac{1}{5}$ kr. Saget: 12 Monate geben 19 fl.; was geben 3 Monate? Antw. $4\frac{3}{4}$ fl. Und das addiret zum mitteren Satze. Saget: 100 ist $104\frac{3}{4}$; was sind 32 fl.?

Also:

Also:

Monate	fl.	Monate.
1 2	1 9	3
4	4 $\frac{3}{4}$ fl. Facit.	

fl.	fl.	fl.
1 0 0	1 0 4 $\frac{3}{4}$.	3 2
4	4 1 9	8
	8	
fl. 3 3	5 2	
	6 0	
Facit kr. 3 1	2 0	ist $\frac{1}{5}$ kr.
	1 0 0	

Hundert und sechs und neunzigstens. Der Centner kostet im Ankaufe 28 $\frac{1}{3}$ fl.; um wie viel soll er verkauft werden auf 8 Monate mit 18 p. C. pro Anno Gewinn?

Antw. 31 fl. 44 kr.

Hundert und sieben und neunzigstens.

Nr. 7. Der Einkauf wird aus dem Verlurste pro Cento pro Anno also gefunden: Der Centner ist in 8 Monaten für 17 $\frac{3}{8}$ fl. mit 21 $\frac{1}{2}$ pro Cento pro Anno Verlurst hingegeben worden, was hat er im Einkaufe gekostet?

Antw.

Antw. 20 fl. $16\frac{2}{25}\frac{3}{7}\frac{8}{7}$ kr. Saget 12 Monate geben $21\frac{1}{2}$ fl.; was 8 Monate? Antw. $14\frac{1}{3}$ fl. Das ziehet vom vordern Satze 100 ab, so bleibt $85\frac{2}{3}$. Dann saget: $85\frac{2}{3}$ geben 100; was geben $17\frac{3}{8}$?

Monat.	fl.	Monat.
12	$21\frac{1}{2}$	8

4) $\frac{12 \cdot 21\frac{1}{2} \cdot 8}{3}$

$\frac{21\frac{1}{2}}{42}$

$\frac{1}{43}$

3. 43

Facit $14\frac{1}{3}$ fl.

fl.	fl.	fl.
100.	100.	$17\frac{3}{8}$.
$14\frac{1}{3}$		13900
$85\frac{2}{3}$		3
257		41700
8		580
2056		60
20 fl.		34800
$16\frac{2}{25}\frac{3}{7}\frac{8}{7}$ kr.		14240
Facit		1904

8) 2056

Hundert

Hundert und acht und neunzigstens. Ein Centner Waar ist in 2 Monaten für $48\frac{2}{3}$ fl. verkauft worden mit 16 fl. p. C. pro Anno Verlurst; was hat er im Einkaufe gekostet?

Antw. 50 fl.

Hundert und neun und neunzigstens.

Nr. 8. Der Verkauf wird aus dem Verlurste pro Cento pro Anno also gefunden: Ein Centner kostet im Ankaufe $37\frac{1}{2}$ fl. Dieser wird in 2 Monaten mit 13 fl. p. C. pro Anno Verlurst hingegeben; Frage: Was hat man gelöset?

Antw. 36 fl. $41\frac{1}{2}$ kr. Saget nur: 12 Monate geben 13 fl.; was geben 2 Monate? Antw. $2\frac{1}{6}$ fl. Das ziehet vom mittern Satze ab, so heißt es: 100 fl. ist $97\frac{5}{6}$; was $37\frac{1}{2}$?

Also:

Monate	fl.	Monate.
12.	13.	2.
6		1

$2\frac{1}{6}$ fl. Facit.

fl.	fl.	fl.
100.	100.	$37\frac{1}{2}$.
2	$2\frac{1}{6}$	75
200	$97\frac{5}{6}$	
6	587	
1200	75	
:	2935	
:	4109	
12|00	440|25	
36	80	
	825	
	60	
	495|00	
12	495	
$41\frac{1}{4}$ kr.	15	
	$\frac{3}{12}$ ist $\frac{1}{4}$.	

Zweyhundertens. Der Centner Waar kostet im Ankauf $28\frac{1}{3}$ fl. und wird auf 8 Monate Zeit verkauft mit 14 p. C. p. A. Verlurst; was hat man gelöset?

Antw. 25 fl. $41\frac{1}{3}$ kr.

Zweyhundert und erstens.

Nr. 9. Wie zu finden, was Gewinn oder Verlurst sey auf eine Zeit p. C. p. A. Der Centner kostet

kostet im Ankaufe 30 fl., wird aber in 5 Monaten für 45 fl. verkauft; was ist der Gewinn p. C. p. A.

Antw. 120 fl. Saget: 30 von 45 bleibt 15 fl.; und dann: mit 30 fl. gewinne ich 15 fl.; was mit 100 fl.? Antw. 50 fl. Und dann: in 5 Monaten habe ich 50 fl.; was habe ich in 12 Monaten?

fl.	fl.	fl.	fl.
45	30.	15.	10 0.
30		5	
15		10	
		50 fl. Facit.	

Monate.	fl.	Monate.
5	50	12
	10	10
	fl.	120

Facit.

Zweyhundert und zweytens.

Nr. 10. Wie im Verkaufen Zeit zu geben, daß man den Gewinn oder Verlurst p. C. p. A. finde. Der Centner kostet im Ankaufe 24 fl.; auf was Zeit muß er für 28 fl. verkauft werden; daß man 40 fl. p. C. p. A. gewinne?

Antw. Auf 5 Monate. Saget: 24 von 28, bleibt 4; und dann: 24 geben 4; was geben 100 fl.

100 fl.? Antw. $16\frac{2}{3}$ fl. Und dann: 40 fl. geben 12 Monate; was geben $16\frac{2}{3}$ fl.

Also:

fl.	fl.	fl.
24.	4.	100.
6		40

Facit 16 $\frac{2}{3}$ fl. $\frac{4}{6}$ ist $\frac{2}{3}$.

---

fl.	Monat.	fl.
40	12	$16\frac{2}{3}$
3		50
120		600

12 Monate Facit.

Oder deutsch also:

fl.	Monate.	fl.
40.	12	$16\frac{2}{3}$
3	50	50
120	600	

5 Monate Facit.

Zweyhundert und drittens. Der Centner kostet im Ankauf 36 fl. Auf wie viel Zeit soll er verkauft werden, daß man in einem Jahre mit 100 fl. 50 fl. Zins erhalte?

Antw. In $5\frac{1}{3}$ Monaten.

Anmerk. Gleiche Arbeit ist es, wenn man die Zeit durch den Verlurst berechnet.

§. XXIII.

§. XXIII.

Stich= und Tauschrechnung.

Diese Art besteht auch, wie alle andere aus der Regel Detri, und ist eine Vertauschung einer Waar gegen eine andere Waar, wie die Aufgaben itzt Alles in das Klare setzen.

Zweyhundert und viertens. Z. B. Der Anton hat Schmalz, das Pfund zu 30 kr. Der Beno hat Butter, das Pfund zu 24 kr. (Ich will den Anton A, den Beno B nennen) Nun will das B 36 Pfund Schmalz haben. Frage: Wie viel Pfund Butter das B geben müsse für 36 Pfund Schmalz?

Antw. 45 Pfund Butter.

Also:

	Schm. ℔.	kr.	℔. Schm.
I.	30 ist $\frac{1}{2}$		36
			18 fl. Facit.

kr.	Butter. ℔.	fl.
24.	I.	18
		60
	24.	1080
Facit.	Butter ℔. 45	120

Saget: 1 Pfund ist 30 kr.; was sind 36 Pf.? Facit 18 fl. Itzt kauft man für die 18 fl. Butter, und saget: 24 kr. geben 1 Pfund Butter; was geben 18 fl.? Und so alle dergleichen.

Zweyhundert und fünftens. Das A hat Kaffee, das Pfund für 56 kr.; das B hat Zucker, das Pfund für 45 kr.; wie viel Pfund Zucker soll B dem A geben für 15 Pfund Kaffee?

Antw. $18\frac{2}{3}$ Pfund.

Zweyhundert und sechstens. Das A hat seine Spitze, die Elle für 12 fl. baar Geld; im Stich oder Tausch aber für 14 fl. Das B hat feines Tuch, die Elle für 9 fl. baar Geld; wie soll B die Elle im Stich halten, um dem A gleich zu seyn?

Antw. $10\frac{1}{2}$ fl.

Saget nur: 12 fl. baar des A ist 14 fl. am Stich; was ist des B 9 fl. baar?

Also:

fl.	fl.	fl.
12.	14.	9.
:		9
12.	12	6
fl. $10\frac{1}{2}$		$\frac{6}{12}$ ist $\frac{1}{2}$.

Facit.

Zwey-

Zweyhundert und siebentens. Das A hat Wolle, den Centner für 180 fl. baar, und im Stich für 190 fl. Das B hat Leder, den Centner für 160 fl. baar; was ist 1 Centner Leder im Stich werth gegen den Centner Wolle?

Antw. 180 fl.

Zweyhundert und achtens. Das A hat 90 Centner Zucker, den Centner zu 46 fl.; B hat englisch Zinn, den Centner zu 60 fl. Nun will A $\frac{1}{6}$ baar Geld; wie viel Zinn muß B noch geben?

Antw. $57\frac{1}{2}$ Centner. Saget: 1 Centner ist 46 fl.; was ist 90 Centner?

Also:

Ctr.	fl.	Ctr.
1	46.	90.
	90	
	fl. 4140	Facit.

Hieraus $\frac{1}{6}$.

Also:

$\frac{1}{6}$. 4.1.40

690 ist $\frac{1}{6}$.

3450

Saget: 60 fl. ist 1 Centner Zinn; was sind 3450 fl.

Also:

fl.	Ctr.	fl.
60.	1.	3450
Facit $57\frac{1}{2}$ Ctr.		45
		$\frac{3}{6}$ ist $\frac{1}{2}$.

Zweyhundert und neuntens. Das A hat 30 Centner Kaffee zu 54 fl. Das B hat Zucker, den Centner zu 48 fl. Wenn A $\frac{1}{5}$ baar Geld fordert, wie viel muß B noch Zucker geben?

Antw. 27 Centner.

Zweyhundert und zehntens. Das A setzt den Centner im Tausche für 28 fl., der nur 25 fl. werth ist. Das B setzt den Centner für $7\frac{1}{2}$ fl. Der nur 6 fl. werth ist; welches hat besser getauscht, und um wie viel p. C.?

Antw. B um 13 fl. pro Cento.

Also:

A.	B.
28	$7\frac{1}{2}$
25	6
3.	$1\frac{1}{2}$.

	fl.	fl.	fl.
A.	25.	3.	100.
	12 fl.		3
			300
			50

	fl.	fl.	fl.
B.	6.	1 ½.	100
	:		1
	:		100
	:		50
	6.		150
	25 B,		30
	12 A		:

Facit 13 fl. B.

Zweyhundert und eilftens. A setzt das Stück im Stiche auf 24 fl. welches nur 18 fl. werth ist. Das B setzt das Stück auf 30 fl. welches nur 24 werth ist; welches, und um wie viel p. C. hat besser gehandelt?

Antw. Das A um 5 fl. p. C.

§. XXIV.

Regula Societatis,

oder

Gesellschaftsrechnung.

Diese Art lehret, wenn zwey, drey, oder mehrere Personen Gesellschaft machen, Geld zusammenlegen, und darmit handeln, über eine Zeit Gewinn oder Verlurst finden, was Jedem gemäß seines gegebenen Geldes vom Gewinn oder Verlurst gebühre. Die Aufgaben sind dreyerley. Als.

Wenn Zeit und Einlage gleich, so sind auch die Theile gleich. Z. B.

Zweyhundert und zwölftens. Fünf Personen kaufen einen Garten für 1700 fl., und verleihen ihn dem Gärtner für 185 fl. Zins des Jahrs; was hat jede Person gegeben, und was erlangt jede vom Zinse?

Antw. Jede Person hat 340 fl. gegeben, und jede erlangt Zins 37 fl.

Also:

5. 1700 fl. Einlage.

fl. 340 giebt Eines

5. 185 fl. Zins

fl. 37 erlangt Eines.

Jeder sieht, daß es nur eine Division mit einer Zahl sey.

Zweyhundert und dreyzehntens. Sechs Personen errichten eine Handlung von 5616 fl.; was legt jede, wenn sie gleich Viel geben, darein?

Antw. 936 fl.

Wenn die Zeit gleich, die Einlagen aber ungleich sind. Z. B.

Zweyhundert und vierzehntens. Drey Menschen, als A, B, C, errichten eine Handlung von 1120 fl. Hierzu giebt A 370 fl., das B 460 fl., das C 290 fl. Nach einem Jahre finden sie 560 fl. Gewinn; was gebührt Jedem nach seiner Einlage?

Antw. Dem A 185 fl.; dem B 230 fl.; dem C 145 fl.

Es kömmt also:

Das A giebt	370	fl.
Das B —	460	
Das C —	290	
Summa fl.	1120.	

Addiret alle drey Einlagen, so ist die Summa 1120 fl. Itzt machet dreymal eine Regel Detri. Saget: Mit 1120 fl. haben sie 560 fl. gewonnen; was gebührt dem A wegen 370 fl. Einlage, und so auch dem B und C, wie hier:

fl.	fl.	fl.
1 1 2 | 0.	5 6 | 0.	3 7 0.
2		185 fl. dem A.

fl.	fl.	fl.
1 1 2 | 0.	5 6 | 0.	4 6 0.
2		230. fl. dem B.

fl.	fl.	fl.
1 1 2 | 0.	5 6 | 0.	2 9 0.
2		145 fl. dem C.

Die Prob ist also: Addiret alle drey Gebühren, des A, B und C, zusammen, so muß der ganze Gewinn wieder erscheinen.

Also:

Also:

Das A gewinnt 185 fl.
Das B — 230
Das C — 145

Prob. 560 fl.

Diese Aufgabe habe ich also gemacht. Den mittern Satz 560 fl. habe ich gegen den vordern 1120 fl. aufgehoben, und gesagt: 560 geht 2mal in 1120, und habe mit dem Quotus jede Einlage dividirt. Wo man aber Nichts aufheben kann, da macht man es nach der gemeinen Regel Detri.

Anmerk. Die Berechnung ist gleich, ob man gewinne oder verliere.

Zweyhundert und fünfzehntens. A, B, C legen in einen Glückshafen 240 fl. Darmit gewinnen sie 30 fl. Wenn nun A 70 fl., B 80 fl. und C 90 fl. gegeben hat; was gebührt Jedem von den 30 fl. Gewinn?

Antw. Dem A 8 fl. 45 kr.; dem B 10 fl.; dem C 11 fl. 15 kr.

Wenn Zeit und Einlage ungleich sind. Als:

Zweyhundert und sechszehntens. A, B, C geben zur Handlung 1630 fl. Hieran giebt das A 320 fl. auf 6 Monate, das B giebt 480 fl.

auf 3 Monate, das C giebt 830 fl. auf 2 Monate, sodann finden sie Gewinn 960 fl.; was gebührt Jedem?

Antw. Dem A 367 $\frac{86}{205}$.
Dem B 275 $\frac{190}{502}$.
Dem C 317 $\frac{226}{502}$ fl.

Also:

Einlage.	Monat.	
A 320	6 =	1920
B 480	3 =	1440
C 830	2 =	1660
		5020

Vermehret jede Einlage mit seiner Zeit, das ist, 320 mit 6 ist, 1920 ꝛc. Dann addiret 1920, 1440 und 1660, thut 5020. Itzt machet 3mal die Regel Detri. Saget: 5020 geben 960 Gewinn; was des A 1920.

Die Brüche kürzet man nicht ab, denn sie sind leichter zu addiren: sie bekommen alle gleiche Zähler, wie itzt folgt:

Also:

Also:

fl.	fl.	fl.
502|0.	96|0.	1920
		96
		11520
		17280
		184320
502		3372:
fl. 367 $\frac{86}{502}$		3600
dem A.		86

fl.	fl.	fl.
502|0.	96|0.	1440
		96
		8640
		12960
		138240
502		3784:
fl. 275 $\frac{190}{502}$		2700
dem B.		190

fl.	fl.	fl.
502|0.	96|0.	1660
		96
		9960
		14940
		159360
502		··876:
fl. 317 $\frac{226}{502}$		3740
dem C.		226

Prob.

Prob.

Das A bekömmt 367 $\frac{86}{502}$.
Das B — — 275 $\frac{190}{502}$.
Das C — — 317 $\frac{226}{502}$.
1
Gewinn fl. 960 —

Die drey Brüche machen 1 Gulden, den ich unten angeschrieben, und auch addirt habe.

Zweyhundert und siebenzehntens. Eine Wittfrau hat 7 Kinder, als 3 Söhne, 4 Töchter sammt 17568 fl. Des Vaters letzter Wille war, daß ein Sohn noch so Viel habe, als die Mutter, und die Mutter noch so Viel, als eine Tochter; was gebührt Jedem?

Antw. Der Mutter 1952 fl., jedem Sohne 3904 fl., jeder Tochter 976 fl. Man kann auch der Mutter 2, der Tochter 1, dem Sohne 4 zugeben: es ist das Kürzeste; sonst aber nach Belieben, 2, 4, 8, oder 3, 6, 12, oder 4, 8, 16 ꝛc.

Ich

Ich aber nehme 1, 2, 4.

Also:

Söhne { 4, 4, 4 }
Mutter 2
Töchter { 1, 1, 1, 1 }

Divis. 18. = 17568. ein Sohn 4

18. = 70272

fl. 3904. = 162 :

72

fl. 3904 hat jeder Sohn 3

11712 alle drey Söhne.

Mutter 2.

18 : 18. = 17568. 2. = 35136

1952 = 171 : :

93 :

36

:

fl. 1952 hat die Mutter.

Tochter

	fl.	Tochter.
18	17568	1
976 fl.	136:	
	108	
	...	

fl. 976 hat jede Tochter.

4

3904 fl. für alle 4 Töchter.

Die Söhne 11712 fl.
Die Mutter 1952
Die Töchter 3904

Prob. 17568 fl.

Zweyhundert und achtzehntens. A und B geben Folgendes zur Handlung: Das A 400 fl., das B 30 Goldstücke. Darmit gewinnen sie 350 fl. Wenn nun dem A vom Gewinne 200 fl. gebührt, so ist die Frage: Was war ein Goldstück des B werth?

Antw. 5 fl.

Also:

fl.
350 Gewinn.
200 davon hat A
150 bleibt dem B.

Saget: 30 Goldstücke sind 150 fl.; was macht Eins?

Also:

Also:

3 0. 1 5 0. 1.

Facit 5 fl.

Zweyhundert und neunzehntens. A, B, C haben 460 fl. so zu theilen: Das B soll 60 fl. mehr, als das A, und das C soll 70 fl. mehr, als das B haben; was hat jedes?

Antw. Das A 90, das B 150, das C 220 fl.

Also:

A.	B.	C.
0.	6 0.	6 0.
0	0.	7 0.
	6 0.	1 3 0.

Das addiret, ist 190, und subtrahiret es von 460; den Rest theilet mit 3.

Also:

4 6 0
1 9 0
3. 2 7 0

9 0 fl. so Viel hat Jeder.

Also:

A.	B.	C.
9 0.	9 0.	9 0.
	6 0.	6 0.
		7 0.
9 0.	1 5 0.	2 2 0 Facit.

Zwey:

Zweyhundert und zwanzigstens. Einer stirbt, und hinterläßt 8000 fl., welche 4 Personen im Testamente vermacht sind, sodann kömmt der rechtmäßige Erbe, und empfängt den vierten Theil, welcher ihm allzeit gebührt; was bekömmt noch jeder Legatarius?

Also: fl.

8000.

$\frac{1}{4}$. 2000 dem Erben.

4. 6000

fl. 1500 jeder Legatarius.

Zweyhundert und ein und zwanzigstens. Einer stirbt und hinterläßt 7000 fl. Das Testament lautet, dem A sollen 3000 fl., dem B auch 3000, dem C 600 fl. verabreicht werden; es bleiben also dem rechtmäßigen Erben nur 400 fl., da doch der vierte Theil von 7000 fl. nicht weniger als 1750 fl. beträgt, und ihm also 1350 fl. mangeln. Frage: Was hat jeder Legatarius zu ersetzen?

Antw. A und B jeder $613\frac{7}{11}$ fl. und C $122\frac{8}{11}$. Addiret das A, B, C, so ist's 6600 fl.; alsdann saget: 6600 fl. ersetzen 1350 fl.; was 3000 ꝛc.

Zweyhundert und zwey und zwanzigstens. Einer stirbt, und vermacht 5760 fl. Davon ist

legirt

legirt $\frac{1}{2}$ dem A, $\frac{1}{3}$ dem B, $\frac{1}{6}$ dem C; es ist aber das Vermögen nur noch 5000 fl. Itzt nimmt der rechtmäßige Erbe den vierten Theil. Frage: was jeder Legatarius noch erlange?

Antw. Der Erbe 1250, das A 1875, das B 1250, das C 625 fl.

Also:

4. 5000 Massa.
1250 dem Erben.
$\frac{1}{2}$. 3750 für A, B und C.
$\frac{1}{3}$. 1875 dem A.
$\frac{1}{6}$. 1250 dem B.
625 dem C.

Zur Uebung.

Zweyhundert und drey und zwanzigstens. A, B, C haben einen Gulden zu theilen. Das A soll $\frac{1}{2}$, das B $\frac{1}{3}$, das C $\frac{1}{4}$ haben; was bekömmt jedes?

Antw. Das A $27\frac{9}{13}$, das B $18\frac{6}{13}$, das C $13\frac{11}{13}$ kr. Dergleichen Aufgaben kommen, wie die Addition in Brüchen.

Also:

12 Generalnenner.

$\frac{1}{2} = 6.$
$\frac{1}{3} = 4.$
$\frac{1}{4} = 3.$
13.

Saget: 13 theilen 60 kr; was haben 6? Und wieder: 13 haben 60; was 4? ꝛc.

Zweyhundert und vier und zwanzigstens. Vier Personen theilen 580 fl. also, daß das B $\frac{1}{5}$ Mehr, als das A; das C $\frac{1}{3}$ Mehr, als B; und D $\frac{1}{4}$ Mehr, als C bekomme; was hat jede Person? A 100, B 120, C 160, D 200 fl.

Anmerk. Man kann dem A 5, dem B 6, dem C 8, dem D 10; oder dem A 10, dem B 12, dem C 16, dem D 20 ꝛc. nach Belieben geben.

Zweyhundert fünf und zwanzigstens. A und B leihen einem Handelsmann 3150 fl. Dieser aber falliret; A verliert $257\frac{1}{4}$, und B $192\frac{11}{14}$ fl.; was hat Jeder dargeliehen?

Antw. A 1800 fl., und B 1350 fl.

Zweyhundert sechs und zwanzigstens. Ein Feuerwerker macht eine Mixtur von 154 Pfund. Dazu braucht er $\frac{1}{4}$ Salper, $\frac{1}{5}$ Kohlen, $\frac{1}{3}$ Schwe-

fel,

fel, und ½ Pulver; wie viel Pfund braucht er von jeder Materie?

Antw. Von der ersten 30, von der zweyten 24, von der dritten 40, und von der vierten 60 Pfund.

Zweyhundert und sieben und zwanzigstens. Einer kauft vier Centner Kaffee zerschiedener Qualität. Es kostet der erste und zweyte 116 fl.; der erste und dritte 142 fl.; der erste und vierte 123 fl.; der zweyte und dritte 120 fl.; der zweyte und vierte 101 fl.; der dritte und vierte 127 fl. Was kosten alle 4 Centner zusammen, und jeder besonders?

Antw. Alle vier kosten 243 fl.; der erste 69, der zweyte 47, der dritte 73, der vierte 54 fl.

XXV.

Gold- und Silberrechnung.

Von diesen hier folgenden Rechnungsarten, als: über Silber, Gold, Legierkunst, sammt dem Wechsel wäre allein ein großes Buch zu verfertigen; da aber mein kleines Werkchen dieß

nicht leidet, so werde ich mich doch befleißen, Jedem Alles ganz kurz zu erklären.

Von den Zeichen.

☾ heißt: Silber.

☉ heißt: Gold.

☾☉ heißt: Silber und Gold.

♀ heißt: Kupfer.

☾♀ heißt: Silber, Gold und Kupfer.

Bey dem Silbergewichte heißt das größte eine Mark, das ist $\frac{1}{2}$ Pfund, und hat 16 Loth; das Loth hat 4 Quint, und das Quint hat 4 Pfenninge.

Einige theilen das Goldgewicht eben auch so, wie das Silbergewicht; Andere aber sagen: das größte Goldgewicht ist auch eine Mark, und hat 24 Karat; 1 Karat hat 4 Gran; 1 Gran hat 3 Gren.

Das Silber und Gold wird beynahe allzeit nach der Feine verkauft in Münz oder Corrent, und dieß zu verschiedenen Preisen; daher heißen hier **m. o. w.** so viel als **Mehr** oder **Weniger.** Von Scheidung des Silbers, Goldes und Kupfers ꝛc. wie diese Kunst in großen Städten geübt wird, ist hier die Rede nicht; wohl aber

vom

vom Ausziehen oder Feinieren: denn kein Silber und Gold ist ganz fein, oder rein vom Kupfer. Daher sagt man, das Silber hält fein 13. 2. 1. das heißt: 13 Loth, 2 Quint, 1 Pfenning ist fein Silber in einer Mark; und dann ist der Zusatz 2 Loth, 1 Quint, 3 Pfenninge Kupfer in einer Mark.

Zweyhundert und acht und zwanzigstens.

Z. B. Eine Silberstange wiegt 17 Mark, 11 Loth, 1 Quint, 2 Pfenninge. Der Probzeddel sagt: die Mark halte fein 14 Loth, 2 Quint, 2 Pfenninge; was ist das feine Silber in dieser Masse?

Antw. 15 Mark, 3 Loth; Quint und Pfenninge Nichts, aber noch kleine und unbedeutende Brüche.

Also:

Feine			Masse.			
Loth.	Qit.	Pf.	Mrk.	Lth.	Qit.	Pf.
14.	2.	2.	17.	11.	1.	2.
8 |	2.		8.	13.	2.	3.

Nehmet von 14 Loth 8, und saget: 8 Loth ist $\frac{1}{2}$ Mark; dann dividiret mit 2 die Masse 17, 11, 1, 2, und schreibet die Quotienten herab, 2 in 17 geht 8mal, und bleibt 1 Mark über,

ist 16 Loth; das addiret zu 11 Loth, ist 27 Loth. Itzt saget: 2 in 27 geht 13mal und bleibt 1 Loth; ist 4 Quint, und 1 an der Masse ist 5. Dann 2 in 5 geht 2mal, und bleibt 1 Quint; ist 4 Pfenninge, und 2 an der Masse ist 6 Pfenninge. Itzt 2 in 6 geht 3mal, so hat man die Linie a 8 Mark, 13 Loth, 2 Quint, 3 Pfenninge.

Sodann nehmet 4 Loth von 14, schreibet 4 unter 8, saget 4 von 8 ist wieder $\frac{1}{2}$, und dividiret mit 2 die Linie a, wie hier:

Feine			Masse.				
Loth.	Qit.	Pf.	Mrk.	Loth.	Qit.	Pf.	
14.	2.	2.	17.	11.	1.	2.	
8 | 2.			8.	13.	2.	3.	a.
4 | 2.			4.	6.	3.	1, 2.	b.

Saget: 2 in 8 geht 4mal, und 2 in 13 geht 6mal, bleibt 1 Loth; das ist, 4 Quint, 2 dazu ist 6. Dann: 2 in 6 geht 3mal; und wieder: 2 in 3 geht 1mal, bleibt 1 Pfenning; das ist ein Bruch, jeder Bruch aber gilt allzeit 4; mithin 2 in 4 geht 2mal; so hat die Linie b 4 Mark, 6 Loth, 3 Quint, 1 Pfenning, und 2 als einen Bruch. Itzt ist 8 und 4 von 14 genommen; bleibt also 2. Das schreibet unter 8 und 4, und saget: 2 von 4 ist auch $\frac{1}{2}$. Dann dividiret mit

2 die

2 die Linie b, und machet unter selbe die Linie c, in welcher 2, 3, 1. 2, 3 kömmt.

Also:

Fein.			Masse.				
Lth.	Qit.	Pf.	Mrk.	Lth.	Qit.	Pf.	
1	4.	2. 2.	1	7.	1 1.	1. 2.	
8	2		8.	1	3.	2. 3.	a.
4	2		4.		6.	3. 1. 2.	b.
2	2		2.		3.	1. 2. 3.	c.

Saget: 2 in 4 geht 2mal, und 2 in 6 geht 3mal, und 2 in 3 geht 1mal; da bleibt 1 Quint, das ist 4 Pfenninge, und einer (in der Linie b) ist 5 Pfenninge. Dann sagt: 2 in 5 geht 2mal, und bleibt 1. Das ist ein Bruch, welcher 4 gilt; 4 also und 2 am b ist 6. Dann saget: 2 in 6 geht 3mal, so hat man die Linie c, welche 2 Mark, 3 Loth, 1 Quint, 2 Pfenninge, und den Bruch 3 beträgt. Dann schreibet 2 Quint, (am Fein) unter die zerfällten Lothe, 8, 4, 2 Loth, und saget in Gedanken: 2 Loth ist 8 Quint; also 2 Quint aus 8 Quint ist $\frac{1}{4}$. So dividiret dann mit 4 die Linie c. Bey den Marken saget: 4 in 2 geht nicht, so sind 2, in Gedanken aufgelöset; 32 Loth und 3 darzu ist 35. Itzt: 4 in 35 geht 8mal, bleiben 3 Loth; ist

12 Quint darzu, und 1 ist 13. Itzt: 4 in 13 geht 3mal, und bleibt 1 Quint, ist 4 Pfenninge, und 2 Pfenninge (in der Linie c) ist 6 Pfenninge. Itzt: 4 in 6 geht 1mal, und bleibt 2 im Bruche; 1 gilt allzeit 4, ist also 8, und 3 in der Linie c ist 11; also: 4 in 11 geht 2mal, und bleibt 3. Gilt 1 nun 4 so ist es 12. Dann saget: 4 in 12 geht 3mal, so hat die Linie d 8 Loth, 3 Quint, 1 Pfenning, und dann 2, 3 zum Bruche, dieß 2 und 3 heißt man Centesimi, wovon im Wechsel. Es steht

Also:

Feine				Masse.				
Lth.	Qit.	Pf.		Mrk.	Lth.	Qit.	Pf.	
1 4.	2.	2.		1 7.	1 1.	1.	2.	
8	2.			8.	13.	2.	3.	a.
4	2.			4.	6.	3.	1.	2. b.
2	2.			2.	3.	1.	2.	3. c.
2.	4.			—.	8.	3.	1.	2. 3. d.

Itzt schreibet 2 Pfenninge fein zur Linken herab unter 8, 4, 2, 2, und saget: 2 Pfenninge ist $\frac{1}{4}$ aus 2 Quint, weil 2 Quint 8 Pf. haben, und 2 Pf. in 8 Pf. 4mal geht, so dividiret mit 4 die ganze Linie d, das ist: 8 Loth, 3 Quint, 1 Pf. und 2 und 3 die Brüche, saget: 4 in 8

geht

geht 2mal, und 4 in 3 Quint geht omal; mithin 3 Quint ist 12 Pf. und 1 ist 13 Pfenninge. Itzt 4 in 13 geht 3mal, 3mal 4 ist 12; von 13 bleibt 1 Pf., das gilt 4, und der erste Bruch 2 ist 6. Dann: 4 in 6 geht 1mal, und bleibt 2, das ist 8, und der zweyte Bruch 3 zu 8 ist 11. Itzt: 4 in 11 geht 2mal, und bleibt 3, ist 12; dann: 4 in 12 geht 3mal, so hat man die letzte Linie e. Addiret Alles zusammen; dividiret die Brüche mit 4, wie auch die Pfenninge und Quinte, die Lothe aber mit 16.

Es steht also fertig.

Feine			Masse.				
Lth.	Qit.	Pf.	Mrk.	Lth.	Qit.	Pf.	
1	4	2.	2.	17.	11.	1.	2.
8	2		8.	13.	2.	3.	Brüche.
4	2		4.	6.	3.	1.	2.
2	2		2.	3.	1.	2.	3.
2	4		—	8.	3.	1.	2. 3.
2	4		—	2.	0.	3.	1. 2. 3.
Facit			1 6.	-- 3.	0.	0.	1. 1. 3.

So hat man fein Silber 16 Mark, 3 Loth. Bey den Herren Kaufleuten werden die Brüche nicht gerechnet.

Wer aber pfuschen will, der löset alles Auf, und macht es deutsch, wie das nämlich Beyspiel hier folgt:

Mrk.

1.	Lth.	Qit.	Pf.	Mrk.	Lth.	Qit.	Pf.
16.	14.	2.	2.	17.	11.	1.	2.
4	4			16			
64	58			113			
4	4			17			
256	234	pf.		283			
				4			
				1133			
				4			
				4534			
				234			
				18136			
				13602			
				9068			
				1060956			
				..369::			
				1135:			
				1116			
				—92			
				256			
256.							
4144. pf.							

ist $\frac{23}{0\,4}$.

feine Pf.

feine Pf.

4. 4144.

4. 1036. Quint.

16. 259. Loth.

16. 99

3

Facit 16 Mark, 3 Loth, und $\frac{23}{64}$ Pfenninge.

Die Prob ist, wie allzeit.

Nun halte ich eine weitere Erklärung für überflüßig; es folgt also ein Exempel, wo das feine auch zu Geld berechnet ist.

Zweyhundert und neun und zwanzigstens.

Man hat 23 Mark, 14 Loth, 3 Quint, 1 Pf. Silber; hält eine Mark ins feine 13 Loth, 3 Quint, 1 Pf.; und eine Mark fein kostet 20 fl. 16 kr.; was ist das feine Silber, und dessen Werth?

Also;

Fein								
Lth.	Qit.	Pf.	Mrk.	Lth.	Qit.	Pf.		
13.	3.	1.	23.	14.	3.	1.		
8 | 2			11.	15.	1.	2.	2.	
4 | 2			5.	15.	2.	3.	1.	
1 | 4			1.	7.	3.	2.	3.	1.
2 | 2			—	11.	3.	3.	1.	2. 2.
1 | 2			—	5.	3.	3.	2.	3. 1.
1 | 4			—	1.	1.	3.	3.	2. 3. 1.
Facit			20.	10.	1.	3.	(2.	1. 2. 1.

So hat man fein Silber 20 Mark, 10 Loth, 1 Quint 3 Pf. Die Brüche 2, 1, 2, 1 werden beym Silber nicht gerechnet, wohl aber bey dem Golde, wo das erste 2 für $\frac{1}{2}$ gerechnet wird, 1 wird für $\frac{1}{4}$, und 3 für $\frac{3}{4}$ Pfenning gerechnet in Gold.

Nun folgt die Geldrechnung. Saget: Eine Mark fein ist 20 fl. 16 kr.; was sind 20 Mark, 10 Loth, 1 Quint, 3 Pf.

Also:

Mrk.	Lth.	Qit.	Pf.
20.	10.	1.	3

à fl. 20 16.

400	kr.			8	2
5	20.			2	4
10	--	8.		1	8
2	3	2.		2	2
—	19.	hlr.		1	2
—	9.	4.			
—	4.	6.			
fl. 418	33.	2.			

Facit.

Wer mich nicht genugsam verstehen sollte, der beliebe es deutsch zu machen, wie es hier folgt:

Also:

Also:

Mrk.	fl.	kr.	Mrk.	Loth.	Qit.	Pf.
1.	20.	16.	20.	10.	1.	3.

16. 60 16

4: 1216 130

64 20

4 330

256 4

: 1321

: 4

: 5287

: 1216

: 31722

: 5287

: 105744

: 5287

: 642899 2

256 : 642899 2

60. 25113 1308 : : :

fl. 418. 33 kr. : : 289 : :

Facit. : 339 :

832

64.

Den Bruch läßt man fahren.

Was

Was Münz, Correnr ꝛc. sey, das wird im Wechsel erkläret. Hier folgen noch einige Exempel, die daher gehören. Als:

Zweyhundert und dreyßigstens. Wenn 67 Dukaten eine Mark wiegen, der Dukat aber 5 fl. 20 kr. gilt; was ist eine Mark Dukaten Gold werth?

Antw. $357\frac{1}{3}$ fl.

Also:

Dukaten.

67.

5. 20 ist $\frac{1}{3}$.

335

22.

fl. 357. 20 kr. Facit.

Zweyhundert und ein und dreyßigstens. Ein Stück Gold wiegt 15 Mark, und hält fein 17 Karat, 9 Gren.; wie viel feine Mark Gold sind in dieser Masse?

Antw. 11 Mark, 2 Karat, 3 Gren.

Also:

Also:

Mrk.	Kar.	Gren.	Mrk.
1.	17.	9.	15. Kar. Gren.
12	2		7. 12. —
4	3		2. 12. —
1	4		— 15. —
6	2		— 7. 6.
3	2		— 3. 9.
11	1.		2. 3.

Anmerk. Für 3 Gran schreibe ich 9 Gren, es ist leichter zu verlegen, und theile 17 Karat in 12, 4, 1, da ich sage: 12 ist $\frac{1}{2}$, und 4 aus 12 ist $\frac{1}{3}$, und 1 aus 4 ist $\frac{1}{4}$. Jtzt 9 Gren theile ich in 6 und 3, so ist 6 Gren aus 1 Karat $\frac{1}{2}$, und 3 aus 6 ist auch $\frac{1}{2}$. Dann dividire ich mit dem ersten 2 in 15 Mark, mit 3 in 7 Mark, 12 Kar. u. s. f. Oder deutsch also:

Mrk.	Kar.	Gren.	Mrk.
1.	17.	9.	15.

12

43

17

213

15

1065

213

3195 Gren. 12.

	12.	3195.
14.	266	79
11	26	75
	2 Kar.	3 Gren.

Facit 11 Mark, 2 Karat, 3 Gren.

Zur Prob.

Saget: Was leiden 15 Mark an Zusatz, wenn eine Mark fein Gold 17 Karat, 9 Gren hält?

Antw. 3 Mark, 21 Karat, 9 Gren.

Anmerk. Hier ziehet die feine 17 Karat, 9 Gren von einer Mark sporco ab.

Also:

24	—
17.	9.
6.	3.

Facit

So ist der Zusatz in einer Mark 6 Karat, 3 Gren; was ist demnach der Zusatz in 15 Mark?

Es soll also stehen:

Mrk.	Kar.	Gren.	Mrk.	Kar.	Gren.
1.	6.	3.	15.	—	—
4	6		2.	12.	—
2	2		1.	6.	—
3	8		—	3.	9.

Facit 3. 21. 9.

Thei-

Theilet 6 Karat in 4 und 2; ist 4 aus 24 ein $\frac{1}{6}$, und 2 aus 4 ist $\frac{1}{2}$; dann sind 3 Gren $\frac{1}{8}$ aus 2 Karat. Nun dividiret mit 15, wie gelehret worden.

Zweyhundert und zwey und dreyßigstens.

Wenn in 15 Mark Gold nur 11 Mark, 2 Karat, 3 Gren fein ist; wie vielkaratig ist alsdann dieses Gold?

Antw. 17 Karat, 9 Gren.

Also:

Mrk.	Mrk.	Kar.	Gren.	Mrk.
15.	11.	2.	3.	1.
	24			
	46			
	22			
	266			
15.				
Karat 17	116			
	11			
Gren 9	12			
	25			
	11			
	135			

Facit. 17 Karat, 9 Gren hält 1 Mark ins Feine.

Zweyhundert und drey und dreyßigstens.

Wie viel Mark fein Silber sind in einer Masse von 345 Mark, 13 Loth, 2 Quint enthalten, wenn die Mark 14 Loth, 2 Quint fein hält?

Antw. 313 Mark, 6 Loth, 2 Quint, $3\frac{3}{4}$ Pfenninge.

Zweyhundert und vier und dreyßigstens.

Eine silberne und vergoldete Kette wiegt 7 Mark, 14 Loth, 3 Quint; eine Mark aber hält ins feine 14 Loth, 2 Quint, 2 Pfenninge, nebst 1 Quint $3\frac{1}{2}$ Pfenning Gold. Wenn nun eine Mark fein Silber 24 fl. 30 kr., und das Quint Gold 5 fl. 6 kr. kostet; was ist diese Kette werth?

Antw. 240 fl. 25 kr.

---

§. XXVI.

Die Legierkunst,

das ist,

Alligations- oder Vermengungsrechnung.

Diese Rechnungsgattung lehret den rechten Werth von allerley vermischten Dingen finden. Der Arten sind vielerley; ich werde aber alles gleichsam in drey Theilen erklären.

Erste Art.

Zweyhundert und fünf und dreyßigstens. Ein Goldschmied hat viererley Silber, als: 6 Mark, fein 9 Loth; 7 Mark, die Mark fein 11 Loth; 5 Mark, fein 13 Loth; und 8 Mark, fein 12 Loth. Dann schmelzt er alle vier Sorten zusammen. Frage: Was itzt 1 Mark, gemischt, ins Feine halte?

Antw. $11\frac{3}{13}$ Loth.

Also:

Mrk.	fein Loth.	fein Loth.
6	à 9	54
7	à 11	77
5	à 13	65
8	à 12	96
26		292

$11\frac{3}{13}$

$\frac{6}{26}$ ist $\frac{3}{13}$

feine Loth hält 1 Mark.

Vermehret 6 mit 9, ist 54; und 7 mit 11, ist 77; und 5 mit 13, ist 65; und 8 mit 12, ist 96. Dann addiret 96, 65, 77, 54, ist 292. Hernach addiret auch die 8, 5, 7, 6 Mark, ist 26 Mark. Dann dividiret mit 26 Mark in 292 feine Loth, so kommen $11\frac{3}{13}$ feine Loth auf 1 Mark. Zur Prob, saget: 1 Mark hält fein $11\frac{3}{13}$ Loth; was halten 26 Mark? so kommen wieder 292 feine Loth.

Wenn man von jeder Sorte Gleichviel nimmt, dann hat man zwey Wege.

Zweyhundert und sechs und dreyßigstens. Einer hat viererley Silber, als: ein 9, 11, 12 und 13 löthiges. Davon mischet er 24 Mark,

und

und nimmt von jeder Sorte 6 Mark. Frage: Was hält eine gemischte Mark ins Feine?

Antw. $11\frac{1}{4}$ Loth. Es kömmt, wie zuvor.

Also:

Mrk.	fein	Loth.	fein	Loth.
6 à	—	9	—	54
6 à	—	11	—	66
6 à	—	12	—	72
6 à	—	13	—	78
24				270.

$11\frac{1}{4}$ Facit. $\frac{270}{24}$ ist $\frac{1}{4}$.

Anmerk. Wenn von jeder Sorte Gleichviel genommen wird, wie hier von jeder Sorte 6 Mark, so addiret nur die feinen Loth: 9, 11, 12 und 13, ist 45; und das dividiret mit 4 als der Sorten Anzahl. Wären es 5 Sorten, so dividiret mit 5 u. s. f.

Zweyhundert und sieben und dreyßigstens. Ein Kornhändler hat dreyerley Weizen: 9 Schaff, eines zu 14 fl.; 7 Schaff zu 16 fl.; und 4 Schaff zu 20 fl. Nun mischet er alle drey Sorten zusammen; Frage: Was ein Schaff, gemischt, werth sey?

Antw. 15 fl. 54 kr.

Zweyhundert und acht und dreyßigstens. Ein Weinschenk hat 5 Fässel zerschiedener Weine; jedes Fäßel hält 30 Maaß. Die Maaß des ersten kostet 20, des zweyten 24, des dritten 28, des vierten 30, des fünften 36 kr. Dann mischt er alle fünf Sorten zusammen. Frage: Was eine gemischte Maaß werth sey?

Antw. $27\frac{3}{5}$ kr.

Zweyte Art.

Wenn eine geringe Sache verbessert, oder eine bessere verringert werden soll. Als

Zweyhundert und neun und dreyßigstens. Einer hat Wein, die Maaß zu 30 kr. Er will ihn aber mit Wasser verringern, daß eine Maaß nur 24 kr. werth sey; so will er nur 90 Maaß mischen. Frage: Wie viel Wein und Wasser darf er zu 90 Maaß nehmen?

Antw. 72 Maaß Wein, und 18 Maaß Wasser. Schreibet diese, und alle dergleichen Aufgaben, wie folgt:

Machet erstlich einen solchen Triangel

dann schreibet den Gehalt, den man will, links an die Spitze.

Also:

Also:

24

Den Werth 30 kr., den man hat, schreibet man oben rechts an die Spitze.

Also:

24 — 30

An die untere Spitze schreibet eine Nulle, weil das Wasser keinen Gehalt oder Werth gegen den Wein hat.

Also:

24 — 30
— 0

Machet Rechts hinter 30 und der Nulle einen geraden Zug.

Also:

24 — 30 |
— 0 |

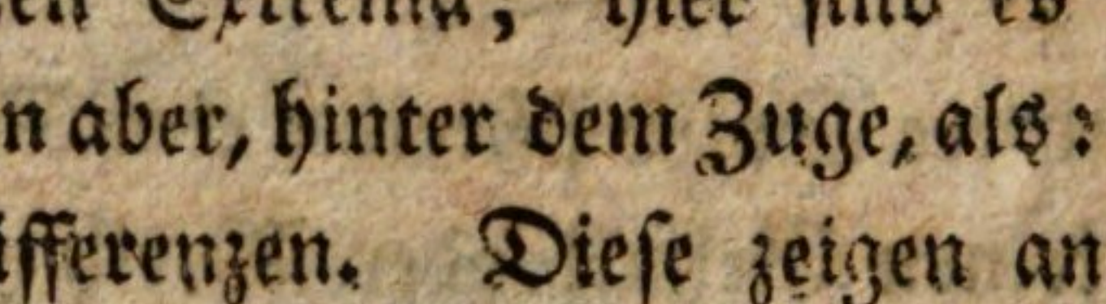
Dann subtrahiret also: 24 von 30 bleibt 6. Das schreibet hinter den Zug, neben die Nulle.

Also:

24 — 30 | 6
— 0 |

Ziehet auch die Nulle vom Medio 24 ab; saget: 0 von 24 bleibt 24. Das schreibet neben 30 über 6.

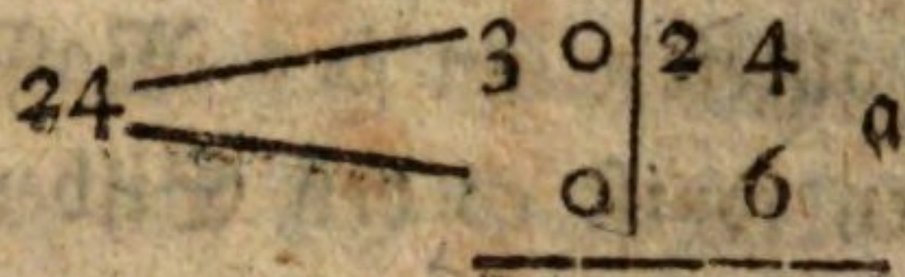
Also:



Sodann sind die drey Termini zu merken: der Gehalt, den man will, heißt Medium, und ist hier 24 kr. Die Zahlen, die den Werth anzeigen, heißen Extrema; hier sind es 30 und 0. Die Zahlen aber, hinter dem Zuge, als: 24 und 6, heißen Differenzen. Diese zeigen an, was von jeder Sorte soll genommen werden; es heißt also itzt hier: 24 Maaß Wein leiden 6 Maaß Wasser. Wenn man eine Masse will, wie hier 90 Maaß begehrt werden, so addiret die Differenzen 24 und 6; ist 30, und machet eine Regel Detri, saget: 30 Maaß, Wasser und Wein, haben bey sich 24 Maaß Wein; wie viel Maaß Wein sollen 90 Maaß haben.

Antw. 72 Maaß Wein: und so man 72 Maaß Wein von 90 Maaß abzieht, dann resti-ren 18 Maaß Wasser.

Es steht also fertig:



3/0 2 4 9/0

3

7 2 Maaß Wein.

Und wieder:

3/0 6 9/0

3

1 8 Maaß Wasser.

Zur Prob addiret 72 und 18 ist wieder 90. Oder machet die Prob in Geld. Saget: 72 Maaß Wein, die Maaß zu 30 kr., ist 36 fl.; und 90 Maaß, die Maaß zu 24 kr., ist auch 36 fl.

Also:

Maaß.	kr.	Maaß.	
I.	30 ist $\frac{1}{2}$	72	Wein.
		36 fl.	Facit.

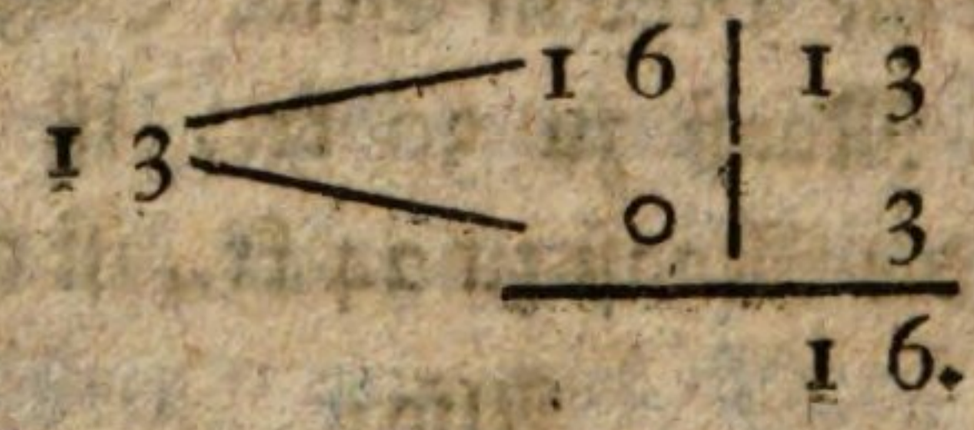
Maaß.	kr.	Maaß.
I.	24.	90 Wasser
	90.	und Wein.
60.	2160	
	36 fl. Facit.	

Gleichwie Wasser gegen Wein keinen Werth hat, und allzeit o an des Wassers Stelle gesetzt wird; eben so ist es bey Silber und Gold, mit Kupfer zu legiren: denn es wird an des Kupfers Stelle auch eine Nulle gesetzt. Z. B.

Zweyhundert und vierzigstens. Ein Goldschmied soll 48 Mark Silber haben, daß eine Mark netto 13 Loth fein halte. Hiezu hat er Nichts, als Kupfer und fein Silber; was braucht er von jeder Gattung zu 48 Mark?

Antw. 39 Mark fein Silber, und 9 Mark Kupfer.

Also:



16 13. 48

3 3

Facit 39 Mark fein Silber.

---

16 3 48

3 3

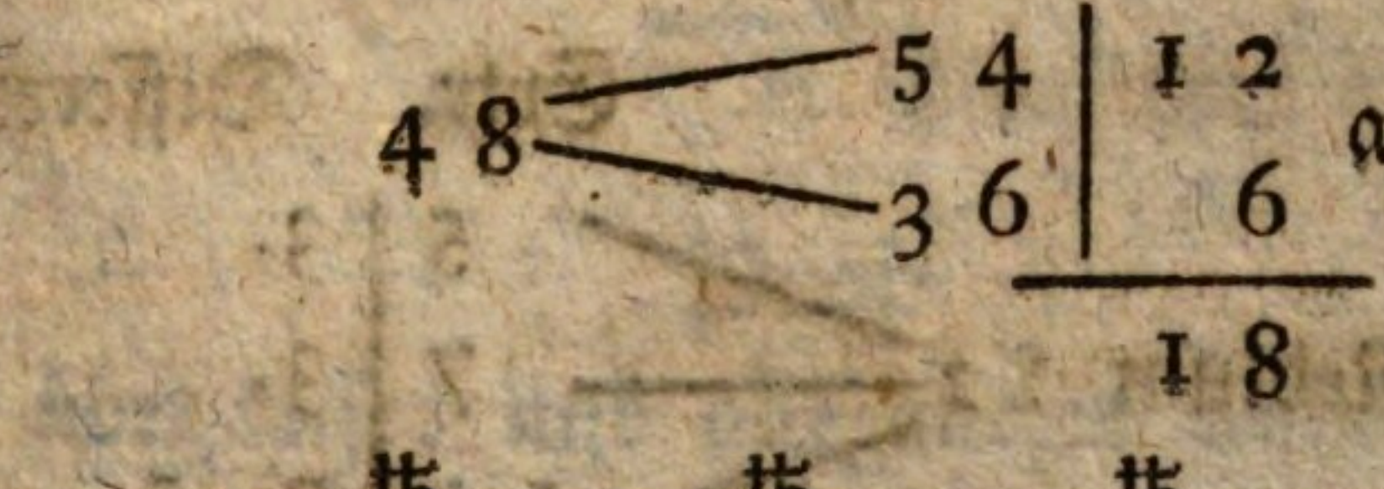
9 Mark Kupfer.

Saget: 16 in 48 geht 3mal. Dann vermehret mit dem Quotus 3 den mittern Satz.

Zweyhundert und ein und vierzigstens. Einer hat zweyerley Kaffee: einen, das Pfund zu 36 kr.; den andern, das Pfund zu 54 kr. Davon will er 72 Pfund vermischen, daß 1 Pfund 48 kr. werth sey; was braucht er von jeder Sorte?

Antw. 24 Pfund zu 36 kr. und 48 Pfund zu 54 kr.

Also:



lb.	lb.	lb.
18.	12.	72.
	4	4

48 lb. zu 54 kr.

lb.	lb.	lb.
18	6	72.
	4	4.

24 lb. zu 36 kr.

Dritte Art.

Wenn mehrere Preise oder Extrema vorkommen. Als

Zweyhundert und zwey und vierzigstens. Ich habe Silber, die Mark zu 5 Loth fein; und

wieder

wieder eines, die Mark zu 7 Loth fein; und wieder eines, die Mark zu 15 Loth fein. Von diesen 3 Sorten will ich 9 Mark legiren, daß 1 Mark netto 12 Loth fein halte; was brauche ich von jeder Sorte?

Antw. $1\frac{1}{2}$ Mark vom 5 löthigen, $1\frac{1}{2}$ Mark vom 7 löthigen, und 6 Mark vom 15 löthigen.

Also:

	Extr.	Differenz.
Medium 12	5	3.
	7	3.
	15	7. 5.
		18.

12 — 5	3
12 — 15	7
12 — 7	3
12 — 15	5

Hieraus sieht man, wie das Extremum 5 und 15 mit dem Medio 12, und wieder das Extremum 7 und 15 mit dem Medio 12 zu verbinden sey. Sodann schreibet jedem Extremo an, was nebenzu steht, und addiret alle Differenzen, welche hier 18 betragen.

Ich mache eine Regel Detri, und sage: 18 Mark brauchen 3 Mark vom 5 löthigen; was brauchen 9 Mark?

Also:

Also:

Mrk.	Mrk.	Mrk.
18.	3.	9.

2 | 1 $\frac{1}{2}$ Mrk. Facit.

vom 5 löthigen, und eben so viel vom 7 löthigen; und dann

Mrk.	Mrk.	Mrk.
18.	12.	9.

2 | 6 Mark vom 15 löthigen.

Prob

über diese, und alle andere Aufgaben.

Also:

	Extr.	Differenzen.
Medium 12	5	3.
	7	3.
	15	7. 5.

Vermehret jede Differenz mit seinem Extremo, als 3 mit 5, und 3 mit 7, und 7 und 5 (neben 15) ist 12. Also, 12 mit 15, wie hier:

3mal	5	ist	15	addiret.
3 =	7	ist	21	
12 =	15	ist	180	
feine Loth			216	

Dann

Dann addiret auch die Differenzen 5, 7, 3, 3, ist 18. Vermehret mit 18 das Medium 12, so muß auch 216 feine Lothe kommen. Oder dividiret mit 18 in 216 feine Lothe, so muß das Medium 12 kommen.

Wenn mehrere Extrema größer, und auch mehrere kleiner sind, als das Medium. Z. B.

Zweyhundert und drey und vierzigstens. Einer hat sechserley Silber: die Mark des ersten hat fein 5, des zweyten 6, des dritten 8, des vierten 10, des fünften 14, des sechsten 15 Loth fein. Hiervon will er 696 Mark, die Mark zu 12 Loth fein, haben; was braucht er von jeder Sorte?

Antw. 60 Mark vom 5 löthigen, und auch eben so viel vom 6, 8 und 10 löthigen, und dann 228 Mark zu 14, und 228 Mark zu 15 löthig.

Es kömmt also:

1 2	5.	3. 2.
	6.	3. 2.
	8.	3. 2.
	1 0.	3. 2.
	1 4.	7. 4. 2. 6.
	1 5.	7. 6. 4. 2.
		5 8.

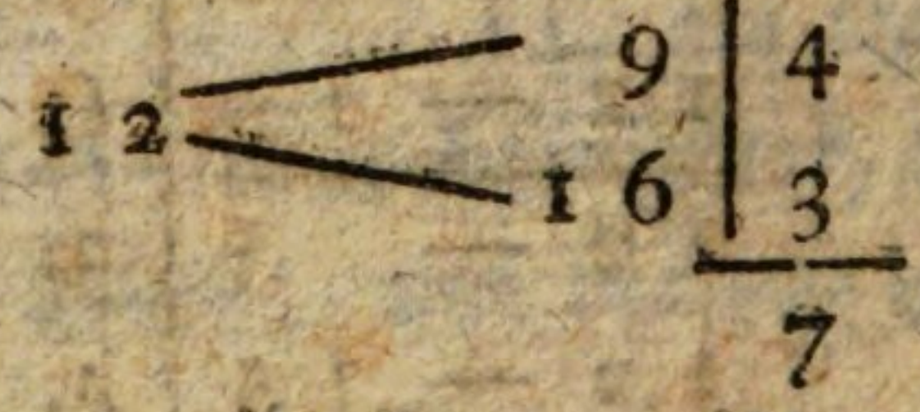
1 2 —	5	3.
1 2 —	1 5	7.
1 2 —	6	3.
1 2 —	1 5	6.
1 2 —	8	3.
1 2 —	1 5	4.
1 2 —	1 0	3.
1 2 —	1 5	2.
1 2 —	5	2.
1 2 —	1 4	7.
1 2 —	6	2.
1 2 —	1 4	6.
1 2 —	8	2.
1 2 —	1 4	4.
1 2 —	1 0	2.
1 2 —	1 4	2.

Itzt machet die Regel Detri; saget: 58 Mark brauchen 5 Mark 5 löthiges; was brauchen 696 Mark? Facit 96 Mark; so viel auch vom 6, 8, und 10 löthigen ꝛc.

Zweyhundert vier und vierzigstens. Ein Münzmeister soll 12 löthiges Geld münzen; hat aber hiezu Nichts, als 9 löthiges und feines Silber; was braucht er auf 1 Mark von jeder Sorte?

Antw. Fein $6\frac{6}{7}$ Loth, und $9\frac{1}{7}$ Loth vom 9 löthigen.

Also:



Mrk.	Mrk.	Mrk.
7	4	1
Loth. $9\frac{1}{7}$	16	
	64	
	1	

Mrk.	Mrk.	Mrk.
7	3	1
Loth. $6\frac{6}{7}$	16	
Facit.	$48\frac{6}{7}$	

Zweyhundert und fünf und vierzigstens.
Ein Münzmeister hat ein 9 und 12 löthiges Silber, davon soll er 270 Mark Groschen münzen, die Mark 5 löthig. Frage: wie Viel er von jeder Sorte Silber, und auch Kupfer brauche?

Antw. $64\frac{2}{7}$ Mark jedes Silbers, und $141\frac{3}{7}$ Mark Kupfer.

Zweyhundert und sechs und vierzigstens.
Ein Münzmeister hat viererley Silber: eine Mark des ersten hält 8 Loth, 2 Quint; des zweyten 9 Loth; des dritten 10 Loth, 3 Quint; des vierten 12 Loth. Von diesen soll er 20 Mark mischen, die Mark netto 9 Loth, 3 Quint fein; was braucht er von jeder Sorte?

Antw. Von der ersten $8\frac{4}{7}$ Mark; von der zweyten $3\frac{17}{21}$; von der dritten $2\frac{6}{7}$; von der vierten $4\frac{16}{21}$ Mark.

§. XXVII.

Kassierrechnung.

Die Kassierrechnung ist mehrentheils eine Regel Detri. Als

Zweyhundert und sieben und vierzigstens.
Der Dukat zu 5 fl. 20 kr.; wie viel Dukaten sind zu schließen für 480 fl.? Antw. 90.

Also:

fl.	kr.	Duk.	fl.
5.	20.	1.	480.
	60		60
	320		2880

90 Dukaten.

Zweyhundert und acht und vierzigstens. Wie viel Schüße oder Würfe braucht man zu 70 fl. in Groschenstücken, 5 Stücke auf einen Wurf oder Schuß?

Antw. 280 Schüße oder Würfe.

Also:

fl.
70
20
5. 1400 Groschen.
280 Facit.

Zweyhundert und neun und vierzigstens. Einer soll 840 fl. in bayerischen Thalern schießen, zu 2 fl. 24 kr.; wie viel Würfe von 5 Stücken bedarf man?

Antw. 70 Würfe.

840 fl. ist 350 baierische Thaler.

Also:

5. 350.
70 Facit.

Zwey:

Zweyhundert und fünfzigstens. Wie viel bayerische Thaler, zu 2 fl. 24 kr. kommen für 624 Federthaler, zu 2 fl. 45 kr.?

Antw. 715 Bayers. Thaler.

Also:

Lthlr. — Brthlr.

$2\frac{3}{4}$	$2\frac{2}{5}$
11	12
5	4
55	48
48.	55.
	624.
	55
	3120
	3120
	34320
48.	
Facit 715	— 72
	240

Das Mehrere folgt im Wechsel, und nach diesem die übrigen Regeln.

§. XXVIII.

Anfangsgründe der Generalwechselrechnung.

Erstlich folgen etwelche nöthige Zeichen. Als:

Fl. oder fl. Gulden.
Thlr. Thaler.
Rthlr. Reichsthaler.
Gr. Groschen.
Ggr. gute Groschen,
Bº. Banko.
Bº. Thlr. Bancothaler.
Mrk. Mark.
ß. Schilling.
Fls. Flämisch.
Lbs. Lübisch.
ß. Str. Schilling Sterling.
L. Liber, oder Pf. Sterling.
Ps. Pens.
Stbr. Stüber.
Grot.
Dt. Deüt.
Ec. Ecüs.
L. Liver.
Sls. Sols.
Dri. Denari.
DBº. Duc. di Banko.
Grß. Grossi.
L. Lire.
Sld. Soldi.
Sc. Scudi.
F. Bº. Fiorini di Banko.
Duk. Dukate.
Md'or. Mard'or.
Dop. Doppie.
N. Ld'or. Neue Louisd'or.
Kd'or. Karlsd'or, oder Karolin.
Souv.

Souv. Souveraind'or.
N. Thlr. Neue Thaler.
Gro. Giro.
P. C. Pro Cento, das ist, für 100.
Kor. Korrent.
Mz. Münz.
M. Mehr, o. oder, w. Weniger; mithin: Mehr oder Weniger, also: m. o. w. ꝛc.

Kurzer Unterricht.

Wechseln heißt hier, eine Geldsorte von einer Stadt oder einem Lande in das andere durch Wechselbriefe, oder Waar übersetzen. Dieß geschieht sonst durch vier Personen; man nennt sie: Remittent, Trassent, Präsentant, Acceptant. Die zwey Ersten sind in dem Orte, wo das Geld auf Wechsel gegeben wird; die zwey Letzten sind in jenem Orte, dahin der Wechsel läuft.

Remittent ist Jener, der für baar Geld, oder Waar sich von Jemanden einen Wechselbrief ausbittet.

Trassent ist Jener, welcher den Wechselbrief ausstellet.

Präsentant ist Jener, dem der Wechselbrief gesandt wird, um ihn vorzuweisen.

Acceptant ist Jener, der den Wechsel unterschreibt, und sich zur Zahlung verbindet. Sodann sind noch die Termini zu wissen. Als:

Banko ist ein privilegirtes Haus für die Herren Kaufleute in Handelsstädten, als in Amsterdam, Hamburg, Venedig, Nürnberg ꝛc. wo sie ihre Gelder hinterlegen, davon ihrem Gläubiger eine Summe zuschreiben, und solche wieder von ihren Debitoren sich ersetzen lassen.

Cours, heißt der Wechsellauf, oder die Zugabe, wenn man besseres Geld gegen schlechteres verwechselt, und daher fällt oder steigt der Cours fast alle Posttage.

Disconto heißt ein Abzug, und ist, wie Rabatt. Pari, al Pari, heißt Geld um Geld verwechseln, ohne Aufgabe; also Zug für Zug. Vista, a Vista, heißt: Ansicht, und zeigt den Terminum a quo, oder den Zeitpunkt der Zahlung an, da nämlich ein solcher Wechsel, nachdem er zur Acceptation präsentirt, und man dessen ansichtig wird, in 24 Stunden bezahlt, oder protestirt werden muß. Agio oder l'Agio, ist eine Zugabe auf das Hundert, auch bisweilen auf ein Stück, und wird bald, wie Interesse, bald wie Rabatt behandelt, wovon die Aufgaben das Klare lehren.

Münzsorten

von Augsburg und andern Orten Deutschlandes.

Ein Gulden ist 60 kr. Münz, und 50 kr. in Korrent.

1 Reichsthaler ist 90 kr. Münz, und 75 kr. Korrent.

1 Konventionsthaler ist $2\frac{2}{5}$ fl., oder 2 fl. 24 kr. und Korrent 2 fl.

1 Neuer Thaler ist $2\frac{3}{4}$ fl., und Kor. 2 fl. $17\frac{1}{2}$ kr.

1 Niederländerthaler ist 2 fl. 42 kr., und Kor. 2 fl. 15 kr.

Die Goldsorten haben keinen festen Fuß, keinen gleichen Gehalt an der Feine, auch sind sie am Gewichte ungleich; darum bestimme ich sie nur nach dem gemeinen Laufe in Münz, in Korrent aber nach dermaligem Cours.

1 Dukat ist 5 fl. Münz, und Kor. $4\frac{1}{4}$ fl.

1 Doppie ist 9 fl. Münz, in Kor. $7\frac{1}{2}$ fl.

1 Neue Louisd'or ist 11 fl. Münz, Kor. $9\frac{3}{5}$ fl.

1 Karlsd'or ist 11 fl. Münz, und Kor. 9. fl.

1 Maxd'or ist $7\frac{1}{3}$ fl. Münz, und Kor. 6 fl.

1 Souveraind'or ist 15 fl. Münz, und Kor. $12\frac{3}{8}$ fl.

Doch sind sie dermalen Weniger oder Mehr im Werthe.

Anmerk. Hier ist das Korrent zweyfach zu verstehen: Erstens, nach dem kaiserl. festen Fuße, nach welchem unsre Münz 20 fl. auf jedes 100 fl. verliert; wenn ich also in Wien Jemanden 100 fl. schuldig bin, so muß ich von unserm Geld 120 fl. hinunterschicken. In diesem Verstande ist der bayerische Thaler bey uns 2 fl. 24 kr., in Wien aber ist er nur 2 fl. Korrent, das heißt, bey uns 2 fl. 24 kr. Münz, in Wien Oesterreichisch 2 fl. netto Korrent. Eben so ist es von all' andern Gold- und Silberstücken zu verstehen; und obschon dieser Unterschied auf jedes 100 Gulden 20 Gulden Verlurst beträgt, so wird doch die Münz von den Herren Kaufleuten oft über, oft unter 20 fl. Verlurst gekauft, und verkauft. Daher heißt es oft: die Münz mit $20\frac{1}{2}$, $20\frac{1}{4}$ oder $20\frac{1}{8}$, oder 19 $\frac{5}{8}$, $19\frac{7}{8}$ ꝛc. mehr, oder weniger Verlurst pro Cento, das ist: 100 fl. netto Korrent, sind $120\frac{1}{2}$, oder $119\frac{5}{8}$ fl. Münz.

Zweytens, haben dermalen die Gelder zerschiedenes Korrent, Gewinn und Verlurst. Z. B. Den französischen Thaler nennen sie in Schreibstuben den neuen Thaler, und sagen, er ist $2\frac{2}{5}$ fl. oder 2 fl. 24 kr. Correnr an neuen Thalern, und dieses Korrent verliert noch auf 100 fl. netto, oder Wienerkorrent $4\frac{7}{8}$, $4\frac{5}{8}$ ꝛc. Mehr, oder Weniger. Z. B. So ist dermalen der gewichtige Kaiserdukate in Schreibstuben $4\frac{1}{4}$ fl. Korrent; und dieses Dukatenkorrent hat noch 6 fl. pro Cento Agio gegen netto Wienerkorrent, das ist: 106 fl. Wiener netto Kor. sind nur 100 fl. obiger Dukaten Korrent. Eben so ist es auch von andern Sorten zu verstehen. Nun kömmt noch der Augsburger Reichsthaler Giro, so nur fingiert ist; und wird von hier nach Amsterdam, Hamburg und Venedig allzeit das Giro gebraucht, zu Zeiten in Venedig auch Gulden Korrent, gegen Fiorini und Lire piccoli.

Mit diesem Giro ist gleichsam der Pari allhier das Nämliche: denn 100 Reichsthaler giro sind beständig 127 Reichsthaler Korrent, oder $190\frac{1}{2}$ fl. Korrent. Das Mehrere kömmt in den folgenden Exempeln und Aufgaben nach.

Wie man Münz zu Korrent berechnen soll.

1.) Münz 960 fl., wie viel sind es Gulden netto Kor., wenn die Mz. 20 p. C. verlieret?

Antw. 800 fl. netto Kor.

Also:

fl.	Mz.
$\frac{1}{6}$	960
	160
netto 800	fl. Kor.

Erklärung. Weil 6 fl. Münz in Wien allzeit 5 fl. Korrent sind, so dividiret die 960 fl. Mz. mit 6; es kommen 160 fl. Diese ziehet von 960 ab; der Rest 800 ist netto Korrent.

Nach der Regel Detri sagt man: 120 fl. Mz. sind 100 fl. Kor.; was 960 fl. Mz.? Dann vermehret 960 mit 100, ist 96000. Das dividiret mit 120.

2.) Wenn auch Kreuzer bey den Gulden sind: als 751 fl. 10 kr. Mz., wie viel sind es Gulden Kor.?

Antw. 625 fl. 59 kr. Kor.

Also:

Also:

	fl.	kr.	Mz.
6.	751.	10.	
	125.	11.	
fl.	625.	59.	Kor.

Dividiret mit 6 in 751 fl., so giebt es 125 fl. und bleibt 1 fl. übrig; der ist 60 kr., und 10 darzu, ist 70. Itzt saget: 6 in 70 geht 11mal; so ziehet dann 125 fl. 11 von 751 fl. 10 kr. ab, der Rest 625 fl. 59 kr. ist Korrent.

Anmerk. Jeder Rest, welcher bey den Kreuzern in der Division überbleibt, gilt Nichts.

Wenn die Münz Mehr oder Weniger als 20 p. C. verliert, dann macht man eine Regel Detri, z. B.

3.) 679 fl. Mz., wie viel sind es fl. netto Korrent. Die Münz mit $20\frac{1}{8}$ p. C. Verlurst? Saget: $120\frac{1}{8}$ fl. Mz. giebt 100 fl. Kor.; wie viel fl. Kor. geben 679 fl. Mz.?

Also:

	Also:	
fl. Mz.	fl. Kor.	fl. Mz.
120 1/8	100.	679.
		800
961		543200
fl. 565	fl. 24.	6270:
Kor.	60	5040
kr.	14|40	23500
Facit.		4280

Richtet den Bruch an $120\frac{1}{8}$ ein, thut 961. Dann nehmet den Zähler 8 mit dem mittern 100 multiplicationsweise zusammen, ist 800. Darmit vermehret 679 fl. Mz., so kömmt 543200. Das dividiret mit 961, so kommen 565 fl. In der Division bleiben 235 über; daran schreibet allzeit zwey Nullen: das ist der Centesimus oder Numerus centesimus, deutsch, die hundertfache Zahl. Dann dividiret wieder mit 961 in 23500, so kömmt der Centesimus 24. Bey der letzten Division 4280 ziehet man nicht mehr ab, sondern den Centesimus 24 löset man mit 60 zu kr. auf, und schneidt von 1440 kr. allzeit wieder 2 Ziffer ab, so kommen 14 kr., und 40 ist ein Bruch; wer will, zählet für den Bruch 1 kr. Der Bruch aber wird erst für 1 kr. gerechnet, wenn es über

ein

ein halb Hundert ist. Wer diese Lehre merkt, wird mich leicht überall verstehen.

Wie kleine Währung im Centesimo berechnet werden kann.

Wenn Gulden mit Kreuzer vorkommen, so machet die Kreuzer auch zu Gulden. Z. B.

4.) 867 fl. 47 kr. Mz., wie viel sind es Gulden in Kor., wenn die Mz. $20\frac{3}{8}$ p. C. verliert?

Schreibet an 47 kr. zwey Nullen, so ist es 4700 kr. Das dividiret mit 60; dann kommen 78 fl. Bleibt in der Division ein Rest, so lasset ihn fahren.

Also:

kr.

60. 4700.

78 fl.

Die 78 fl. schreibet an 867 fl. Dann heißt die Aufgabe $120\frac{3}{8}$ fl. Mz., sind 100 fl. Korrent; was geben 86778 fl. Mz.

Also:

Also:

fl. Mz.	fl. kor.	fl. kr. Mz.
120 3/8.	100.	867. 47.
963		86778
		800
fl. 720 | 89		69422400
| 60		2012::
kr. 53 | 40		— 8640:
Facit.		9360

Wie man das Korrent zu Münz mache; welches gleichsam die Prob über die vier vorhergehenden Exempel ist; doch will ich noch andere Aufgaben machen, um gute Ordnung zu erhalten.

5.) 1590 fl. Korrent, wie viel sind es Gulden Münz, die Mz. mit 20 fl. p. C. Verlurst?

Also:

fl. Kor.

5. 1590.

318

fl. Mz. 1908 Facit.

Dividiret 1590 fl. Korrent mit 5, so kömmt 318 fl.; das addiret zu 1590 fl. Kor., dann hat man 1908 fl. Mz.

Wenn bey den Gulden auch Kreuzer sind.

Als:

(6.

(6. 463 fl. 47 kr. Korrent, wie viel sind es Gulden Münz, wenn die Münz 20 p. C. verliert?

Antw. 556 fl. 32 kr.

Also:

	fl.	kr. Kor.
	5. 463.	47.
	92.	45.
Mz. fl.	556.	32 Facit.

Ich dividire mit 5 die 463 fl. und 47 kr. also: 5 in 46 geht 9mal, und bleibt 1; dann: 5 in 13 geht 2mal, und bleibt 3 fl. Diese mache ich zu Kreuzer, und zähle jeden Gulden für 6, die Nulle lasse ich fahren; mithin: 3mal 6 ist 18. Das zähle ich zu 4 (an 47) indem ich sage: 18 und 4 ist 22; itzt: 5 in 22 geht 4mal, und bleibt 2; sodann: 5 in 27 geht 5mal; den letzten Rest von 27 lasse ich fahren, und addire itzt 92 fl. 45 kr. Und so verfahre ich allzeit.

Wenn die Münz m. o. w. als 20 p. C. verliert (man sagt auch) bonificirt, oder disconto agio, oder male, oder perdito. Als

7.) 849 fl. Kor., wie viel sind es fl. Mz., wenn die Münz 19⅜ p. C. verliere?

Saget:

Saget: 100 fl. Cor. geben $119\frac{3}{8}$ fl. Mz.; was 849 fl. Kor.

Also:

fl. Cor.	fl. Mz.	fl. Cor.
100.	$119\frac{3}{8}$.	849

$119\frac{3}{8}$ $\frac{2}{1}|\frac{4}{2}$

7641

849

849

212

106

Mz. fl. 101 3|49

| 60

Facit kr. 29|40

Vermehret 849 mit $119\frac{3}{8}$; des Bruches Nenner 3 (an $\frac{3}{8}$) theilet in 2 und 1, saget: 2 ist $\frac{1}{4}$ aus dem Zähler 8, und 1 ist $\frac{1}{2}$ aus 2 so über 1 steht. Dann dividiret mit 4 in 849, so giebt es 212; und mit 2 in 212. Dann zählet Alles zusammen, und schneidet 49, wegen 100 am ersten Satze ab; die 49 aber machet mit 60 zu Kreuzer, und schneidet wieder 40 ab: die in der Division überbleibenden Brüche, und im Abschnitte, gelten Nichts.

Wenn

Wenn bey Gulden auch Kreuzer sind, und die Münz m. o. w. p. C. verliert.

8.) 1873. fl. 53 kr. Kor. zu Gulden Münz, mit $20\frac{1}{4}$ p. C. Verlurst?

fl. Kor.	fl. Mz.
100.	$120\frac{1}{4}$.

fl. kr. Kor.

1873 53

187388

$120\frac{1}{4}$

3747760

187388

46847

fl. 225 3|3407

60

Mz. kr. 20|4420

Facit.

Hier, und bey allen dergleichen Fällen werden vier Ziffer abgeschnitten: zwey wegen 100 am ersten Satze; und zwey wegen dem Centesimus, den ich mit 53 kr. gemacht. Nun ist kein Fall mehr, wo Münz in Korrent, oder Korrent in Münz sollte berechnet werden; und eben so auch in allen folgenden Aufgaben.

Zur Uebung.

9.) Was betragen 970 fl. Münz zu Gulden Korrent, die Münz mit 20 fl. p. C. Verlurst?

Antw. 808 fl. 20 kr. Korrent.

10.) 1797 fl. 40 kr. Münz zu Gulden Kor. Die Münz mit 20 p. C. Verlurst?

Antw. 1498 fl. 3 kr. Kor.

11.) 769 fl. Mz. zu fl. Kor. Die Mz. mit $20\frac{1}{8}$ p. C. Verlurst?

Antw. 640 fl. 9 kr. Kor.

12.) 894 fl. 9 kr. Mz. zu Gulden Korrent. Die Münz mit $20\frac{3}{8}$ p. C. Verlurst?

Antw. 742 fl. 48 kr. Kor.

13.) 1744 fl. Korrent zu Gulden Münz. Die Mz. mit 20 p. C. Verlurst?

Antw. 2092 fl. 48 kr.

14.) 799 fl. 13 kr. Kor. zu Gulden Münz. Die Mz. mit 20 p. C. Verlurst?

Antw. 959 fl. 3 kr. Münz.

15.) 937 fl. Kor. zu Gulden Mz. Die Mz. mit $20\frac{5}{8}$ p. C. Verlurst?

Antw. 1130 fl. 15 kr. Mz.

16.) 743 fl. 43 kr. Kor. zu Gulden Münz. Die Münz mit $20\frac{3}{8}$ p. C. Verlurst?

Antw. 895 fl. 14 kr. Münz.

17.) Die Kaiserl. Dukaten zu $4\frac{1}{2}$ fl. Korrent haben noch $2\frac{1}{4}$ p. C. Agio; wie viel Gulden netto Kor. sind 63 solche Dukaten werth?

Es kömmt also:

Duk.		
63		
	4 $\frac{1}{2}$.	
252		
	31.	30.
283.		30.
28350		
	102 $\frac{1}{4}$.	
56700		
283500		
7087		
fl. 289	87	87
Facit		60
kr.	52	7220

Saget: 53 kr.

Vermehret 63 Dukaten mit $4\frac{1}{2}$ fl., ist 283 fl. 30 kr. Itzt 30 kr. ist 50 Centesimi; so saget: 100 fl. Dukaten Kor. geben $102\frac{1}{4}$ netto Korrent; was geben 28350? Dann schneidet vier Ziffer ab: zwey wegen dem ersten Satze 100; und zwey wegen dem Centesimo.

18.) Die Souveraind'or sind dermalen $13\frac{1}{3}$ fl. Kor., und so haben sie noch $2\frac{1}{4}$ pro Cento Agio; wie viel Gulden netto Kor. sind 24 Souverain-d'or werth?

Also:

Souver.

2 4
1 3 $\frac{1}{3}$
---
7 2
2 4 --
8
---
1 0 0. 1 0 2 $\frac{1}{4}$. 3 2 0 fl.
1 0 2 $\frac{1}{4}$
---
6 4 0
3 2 0 0
8 0
---
fl. 3 2 7 | 2 0
Facit | 6 0
---
kr. 1 2 | 0 0

Es ist, wie zuvor; und so alle Sorten, welche Agio haben.

19.) Die neuen Louisd'or sind 9$\frac{3}{5}$ fl. Korrent, und so verlieren sie noch 3$\frac{7}{8}$ p. C.; wie viel Gulden netto Kor. sind dann 35 neue Louisd'or werth?

Also:

N. Ld'ors.

3 5
9 $\frac{3}{5}$
---
3 1 5
7 ist $\frac{1}{5}$
1 4 ist $\frac{2}{5}$
---
fl. 3 3 6.

Weil

Weil die neuen Louisd'or verlieren, so sagt man: $103\frac{7}{8}$ Kor. an neuen Louisd'or geben 100 fl. netto Korrent; was geben 336 fl. Kor. an neuen Louisd'or?

Also:

fl.	fl.	fl.
$103\frac{7}{8}$.	100.	336
		800
831		268800
fl. 323 | 46		1950
Facit 60		2880
kr. 27 | 60		3870
		5460

Saget nur 28 kr.

Die Operation ist wie bey Nr. 3. mit 679 fl. Münz; und so sind alle andere Aufgaben, die an p. C. verlieren.

Wenn diese Goldsorten nicht vollgewichtig sind, dann werden sie ausgeschieden, und a Nro., oder a Marko berechnet.

20.) 67 Dukaten sind eine rheinische Mark; diese kostet 279 fl.; was wiegen 26 Dukaten, und was ist ein Stück werth?

Also:

Duk.	Karat.	Duk.
67	24	26
	: 26	
	144	
	: 48	
67.	624	
Kar. 9.	21	
	12	
Gren 3 $\frac{3}{4}$.	42	
	21	
	252	
	51	

Facit 9 Karat, $3\frac{3}{4}$ Gren circa.

Mrk.	fl.	Kar.	Gren.
I.	279.	9.	$3\frac{3}{4}$.

46.	30.	4	6
46.	30.	4	6
11.	37.	$\frac{1}{3}$	4
2.	54.	$\frac{3}{4}$	4
—	43.		4

fl. 108. 14 kr. für 26 Duk.

Duk.	fl.	kr.	Duk.
26.	108.	14.	1.

4 fl. 4

60

9 kr. 254

Facit 20

21.) 289 Stücke Dukaten sind à Nro. $284\frac{7}{8}$ fl. zu fl. $4\frac{1}{4}$, mit $6\frac{1}{2}$ p. C. Agio; wie kömmt das Stück?

Also:

Stück.	fl.	Stück.
1.	$4\frac{1}{4}$.	$284\frac{7}{8}$ $\frac{4}{21}$ | $\frac{2}{22}$

$4\frac{1}{4}$

1136

71 kr. hlr.

2. 7. 4.

1. 3. 6.

— 31. 3.

fl. 1210. 42. 5.

Lasset 5 Häller fahren, und machet 42 kr. zu 70 Centesimi; mithin

Also:

fl.	fl.	fl.
100.	$106\frac{1}{2}$	121070
		$106\frac{1}{2}$
		726420
		1210700
		60535
		128939|55

289.

fl. 4. | 46
| 60
kr. 27 | 60

Saget: 1 Stück ist 4 fl. 28 kr.

Wenn dergleichen Goldstücke a Nro, a Marko genommen werden, hat es den Verstand: Z. B. 17 Dukaten a Nro. sind $15\frac{7}{8}$ a Marko, das heißt: 17 Dukaten wiegen $15\frac{7}{8}$ Quint; und die Mark für $292\frac{1}{2}$ fl. ꝛc. Vollständigkeit halber muß ich auch andere Sachen erklären.

Wie Augsburg die auswärtigen Gelder in seine Gulden Korrent reducire.

22.) Augsburg remittirt nach Amsterdam 763 Thaler, 49 Grot Korrent, im Cours $104\frac{1}{2}$ Reichsthaler Giro, für 100 Amsterdamer Reichsthaler Korrent; wie viel Gulden Korrent beträgt es in Augsburg? Saget: 100 Thaler Korrent

von

von Amsterdam sind 104½ Reichsthaler Giro in Augsburg; was sind 763 Thaler, 49 Grott?

Anmerk. Bey Amsterdam mache ich Alles zu Grot, die Thaler mit 100, die Gulden mit 40, die Stüber mit 2. Die ß. fls mit 12 ꝛc. weil jedes Stück so viel Grot hat.

Es kömmt also:

Thlr. Kor.	Thlr. Giro.	Thlr. Grot.
100.	104½.	763. 49.

100 — 100

100000 Grot. — 76349 Grot.

104½.

305396

763490

38174

Rthlr. Giro 7978470

Itzt saget: 100 Reichsthaler Giro von Augsburg sind dort allzeit 190½ fl. Korrent; was sind 7978470?

Also:

Thlr. Giro.	fl. Kor.	Thlr. Giro.
100.	190½	7978470

190½

7180623 00

7978470

39892 35

fl. 1519 | 898535

Facit | 60

kr. 53 | 912100

Saget 54 kr.

Die Ursache, warum ich 6 Ziffer abgeschnitten habe, ist, weil der erste Ansatz 4 Nullen, und der zweyte 2 Nullen hat. Augsburger Korrent in Holländer Korrent, oder Banko zu verwandeln, ist bloß eine Prob über die obige Aufgabe. Saget nur: 190½ fl. Kor. sind 100 Thlr. Giro; was sind 1519 fl. 54 kr. Korrent?

Also:

Also:

fl. Kor.	Thlr. Giro.	fl. kr. Kor.
190½.	100.	1519. 54.
381		151990
	381	2
Thlr. Giro 797|84		303980
		3728:
		2990
		32300
		1820

Zweytens, saget: 104½ Reichsthaler Giro, sind 100 Thaler Banko, oder Korrent in Amsterdam; was sind 79784?

Anmerk. Daß 84 der Centesimus ist, sieht ein Jeder.

Es kömmt also:

Thlr. Giro.	Thlr. Kor.	Thlr. Giro.
104½.	100.	79784.
209		200
209		15956800
		1326::
Thlr. Kor. 763|44.		728::
Facit		1010:
		1740
		104.

Anmerk.

Anmerk. Es hätten 49 Grot kommen sollen, sind aber nur 44 Grot. Die Ursache ist, weil ich nur 84 Centesimi gesetzt, da es doch beynahe 85 Centesimi ausmacht; und dieses habe ich bedachtsam Jedem zur Erinnerung gethan. Nach diesem kann Jeder die Amsterdamer Thaler, oder Gulden Korrent, oder Banko leicht in Augsburger Gulden Korrent, und wieder die unsern in die Holländer reducieren.

Wie die Hamburger Thaler, oder Mark Banko zu Augsburger Gulden Korrent berechnet werden.

23.) Augsburg remittirt, oder kauft 974 Mark, 12 Schillinge lübisch Banko von Hamburg, im Cours 100 Hamburger Rthlr. Banko, für 117 Augsburger Rthlr. Giro; wie viel Gulden Korrent hat Augsburg zu erlegen? Es kömmt also: Saget: 100 Hamburger Thaler Banko sind 117 Augsburger Rthlr. Giro; was sind 974 Mark, 12 ßlbs?

Anmerk. 12 ßlbs sind im Centesimo 1200. Das mit 16 dividiret (weil eine Mark 16 ßlbs hat) so kommen 75 Mark für 12 ßlbs. Da nun 1 Thaler Banko 3 Mark hat, so setzet 300 Mark für 100 Thaler Banko.

Also:

Also:

Thlr. Bº.	Thlr. Giro.	Mrk.	ß. Bº.
100.	117.	974.	12.

3

300 Mrk.

97475

117

682325

97475

97475

11404575

Itzt machet den zweyten Aufsatz; saget: 100 Thlr. Giro von Augsburg sind allda $190\frac{1}{2}$ fl. Korrent; was 11404575 Thlr. Giro?

Also:

Thlr. Giro.	fl. Kor.	Thlr. Giro.
100.	$190\frac{1}{2}$.	11404575
		$190\frac{1}{2}$

10264117750

11404575

5702287

3. 2172571537

Kor. Facit fl. 724 | 190512

60

kr. 11 | 430720

Mit 3 von den obigen 300 Mark wird das letzte Multiplikat ganz dividirt, und erst alsdann

dann 6 abgeschnitten: 2 wegen 300 Mark; und 2 wegen dem Centesimo, und 2 wegen 100 Thlr. Giro. So verfährt man allzeit bey Hamburg.

Wie man Venetianer Dukaten Banko (hin und wieder auch Lire piccoli) zu Augsburger Gulden Korrent berechnen soll.

24.) 783 Dukaten, 18 Grossi Banko von Venedig zu Gulden Korrent in Augsburg, im Cours 100 Dukaten Banko für $98\frac{1}{2}$ Reichsthaler Giro von Augsburg; wie viel Gulden Korrent zahlt Augsburg für obige 783 Dukaten, 18 Grossi? Es kömmt also:

Erstens, schreibet 2 Nullen an 18 Grossi; also 1800. Das dividiret mit 24, weil der Dukat 24 Grossi hat, so kommen 75 Dukaten. Dann saget: 100 Dukaten sind $98\frac{1}{2}$ Reichsthaler Giro; was 78375 Dukaten?

Also:

Duk. B°.	Thlr. Giro.	Duk.	Grossi.
100.	$98\frac{1}{2}$.	783.	18.

78375
$98\frac{1}{2}$

627000
705375
39187

7719937

Ist

Itzt saget: 100 Thaler Giro sind 190½ fl. Korrent; was sind 7719937 Thaler Giro?

Thlr. Giro.	fl. Kor.	Thlr. Giro.
100.	190½.	7719937
		190½
		69479433 0
		7719937
		3859968
Kor. fl.	1470	647998
		60
Facit kr.	38	879880

Saget: 39 Kreuzer wegen dem großen Centesimus 87.

25.) 945 Lire, 13 Soldi piccoli von Venedig zu Gulden Korrent in Ausgburg, im Cours 100 Fiorini, für 98 fl. Korrent.

Schreibet 2 Nullen an 13 Soldi; also 1300. Das dividiret mit 20, weil 20 Soldi ein Lira sind, so kommen 65 Lire. Diese schreibet an 945 Lire; dann saget: 1 Fiorino hat 5 Lire, daher setzet für 100 Fiorini 500 Lire, und saget: 500 Lire sind 98 fl. Korrent; was 945 Lire, 13 Soldi?

Also:

Also:

Lire.	fl.	Lire.	Soldi.
500.	98.	945.	13.

94565
98
756520
851085
5. 9267370
fl. 185|3474
60
kr. 20| 8440

Saget 21 kr.

Nun sind Amsterdam, Hamburg, Venedig, die 3 stärksten Reduktionspläze, erklärt; die übrigen Städte sind alle noch leichter, weil der fingirte Giro, oder Wechselthaler bey andern Plätzen nicht mehr vorkömmt. Es folgen daher noch etwelche andere.

26.) Wenn 100 Gulden von Frankfurt zu Augsburg 105 Gulden Korrent sind; wie viel Gulden Korrent von Augsburg kommen für 600 fl. Korrent von Frankfurt?

Also:

Also:

fl. Frankf.	fl. Augsb.	fl. Frankf.
1|0 0.	1 0 5.	6|0 0.
	6	
	fl. 6 3 0. Facit.	

Prob

fl. Augsb.	fl. Frkf.	fl. Augsb.
6 3|0.	6 0 0.	1 0 5.
1 0 0 fl. Fac.		6 0 0
		6 3 0 0|0

27.) Augsburg trassiert auf Nürnberg 940 fl. Korrent, im Cours $99\frac{1}{2}$; was macht es zu Augsburg an Gulden Korrent?

Also:

fl. Nürnb.	fl. Augsb.	fl. Nürnb.
1 0 0.	$99\frac{1}{2}$.	9 4 0.
		$99\frac{1}{2}$.
		8 4 6 0
		8 4 6 0
		4 7 0
		fl. 9 3 5|3 0
		Kor. | 6 0
		kr. 1 8 |0 0

28.) Augsburg caviert in Wien 870 fl. im Cours $98\frac{1}{4}$; was macht es in Augsburg?

Also:

fl. Wien.	fl. Augsb.	fl. Wien.
100.	$98\frac{1}{4}$.	870.

$98\frac{1}{4}$

6960

7830

217. 30.

fl. 854 | 77. 30.

Facit | 60

kr. 46 | 50

29.) Augsburg remittirt nach Paris 980 Livres, 13 Sols, im Cours, $112\frac{3}{4}$ fl. Korrent, für 100 Ecüs; wie viel Gulden Korrent sind in Augsburg zu notieren?

Anmerk. 1 Ecüs hat 3 Livres; so schreibet 300 Livres für 100 Ecus, und die 13 Sols setzet mit 20 im Centesimo, so giebt es 65 Livres, und heißt: 300 Livres sind $112\frac{3}{4}$ fl. Korrent; was 980 Livres ꝛc.?

Also:

Also:

Ecüs.	fl. Kor.	Liv.	Sols.
100.	112 3/4.	980.	13.

3

300 Liv.

98065

112 3/4. 2/2

196130
98065
98065
49032
24516

3. 1 1 0 5 6 8 2 8

fl. 368|5609

Facit | 60

kr. 33|6540

Saget 34 kr.

30.) Augsburg remittirt nach London 89 Liber, oder Pfund, und 15 ß Sterlinge, im Cours 10 fl. 12 kr. Kor. für ein Liber Sterling; wie viel Gulden Korrent beträgt es in Augsburg? Ein Liber ist 20 ß; so sind dann 15 ß im Centesimo 75 Liber.

Es steht so:

Lib.	fl.	kr.	Lib.	S.
1.	10.	12.	89.	15.

8975
10
89750
1795
fl. 915|45
Facit | 60
kr. 27| 00

12 ist $\frac{1}{5}$

31.) Augsburg remittiert nach Milano 976 Lire, 17 Soldi Korrent, im Cours 68 Soldi für 1 fl. Korrent; wie viel macht es Gulden Korrent in Augsburg?

Also:

Soldi.	fl. Kor.	Lire.	Soldi.
68.	1.	976.	17.

20
19537
593
497
2100.
60.

68.
fl. 287|30.
Facit | 60
kr. 18| 00.

Ein Lira hat in ganz Welschland 20 Soldi; machet daher 976 Lire zu Soldi, und addiret 17,

ist

ist 19537. Das dividiret mit 68, zuletzt bleibt 21 über, daran schreibet 2 Nullen, und dividiret noch zweymal, so kömmt 30 als ein Centesimus, das löset mit 60 auf, ist 1800 kr. Davon schneidet dem Centesimus 2 Nullen ab, so bleibt noch 18 kr. Eben so rechnet man nach Livorno 57 oder 58 Soldi, nach Genua 63 oder 64 ꝛc. Soldi, nach Turin 42, 43 ꝛc. Soldi allzeit für einen Augsburger Gulden Korrent ꝛc.

Wie Augsburg, eben so reducirt eine jede Stadt ihre eigene Gelder in auswärtige. Zum Beyspiele:

32.) Hamburg remittirt nach London 76 Liber, 12 ß Sterlinge, im Cours 36 ß fls von Hamburg für 1 Liber Sterling; wie viel Mark Banko hat Hamburg zu zahlen?

Also:

Liber.	ßfls.	Liber.	ß.
1.	36.	76.	12.

36. — 10 | 2

456 — 2 | 5

228

18 dl.

3. — 7.

2757

12

5521

2757

33091 dl. Banko.

32.

33091

Mrk. 1034 — 109;

Facit 3 dl. — 131

3

Vermehret 76 Liber mit 36 ß fls; 12 ß theilet in 10 und 2, ist 10 ein $\frac{1}{2}$, und 2 aus 10 ein $\frac{1}{5}$, so kommen ß fls 2757. Die machet mit 12 zu Grot, und dividiret es mit 32, weil 32 Grot eine Mark sind.

33.) 38 Crusadi und 38 Rees von Lissabon wie viel sind es Dukaten Banko in Venedig, im Cours 802 Rees für 1 Dukat Banko?

Also:

Also:

Rees	Duk.	Crus.	Rees.
802.	1.	38.	38.
			400
802.		15238	
19	Duk. Bo.	7218	
Facit.		....	

Anmerk. 1 Crusado ist 400 Rees.

34.) Wie viel Gulden Korrent von Amsterdam kommen für 300 Crusadi aus Lissabon, im Cours 44 dl. für 1 Crusado?

Crus.	dl.	Crus.
1.	44.	300.
		300
40.	13200 dl.	

330 fl. Kor. Facit.

Dividiret mit 40 die 13200 dl., weil der Holländer Gulden 40 Grot hat.

35.) Wien Remittirt nach Florenz 567 Pezze d'Otto, im Cours 63 Soldi für 1 fl. Korrent; was macht es in Wien an Gulden Korrent?

Also:

Soldi.	fl. Kor.	Pezze.
63.	1.	567
:		115
:		2835
:		567
:		567
:		65205
63.		220
		315
		...
Facit fl. Kor.	1035	

Anmerk. 1 Pezza d'Otto für 115 Soldi.

Zur Uebung.

36.) Florenz trassirt auf London 3786 Lire 17 Soldi Korrent, im Cours 51½ Pens Sterling für 1 Pezza d'Otto; wie viel beträgts L. Sterl.?

Antw. 141 L. 6⅓ ß.

37.) Florenz kauft einen Augsburger Wechselbrief von 1937 fl. 48 kr. Korrent, im Cours 100 Pezze d'Otto für 187½ fl. Korrent; wie viel sind es Lire? Antw. 5942 Lire, 11 Soldi.

38.) Genua cavirt in Cadix 387 Dukaten Cambio, im Cours 629 Maravedis für 1 Scudo d'oro; wie viel sind es Lire Fuori Banko?

Antw. 2494 Lire, 2 Soldi.

39.) Hamburg caviert in Lion 976 Livres, 13 Sols, im Cours 25½ ßlbs für 1 Ecüs; wie viel

viel sind es Mark Banko? Antw. 518 Mark. 13 Sbs.

Weil in der Wechselrechnung die Kettenregel das Haupt ist, auch alle Reductions Aufgaben leicht durch dieselbe können aufgelöset werden, so folgt demnach hier

Regula Multiplex,
oder
die Kettenrechnung.

Diese Regel dient gut, wenn in einer Aufgabe mehr, als ein Verhältniß, vorkommen.

Vor Allem aber ist höchst nothwendig zu wissen:

Erstens, daß die Fragezahl allzeit der erste Satz zur Rechten, oder der Anfang seyn müsse.

Zweytens, was der Fragezahl am Namen gleich ist, giebt den ersten Satz zur Linken.

Drittens, was dem ersten Satze zur Linken am Werthe gleich ist, giebt den zweyten Satz zur Rechten; so fährt man fort, bis Jenes kömmt, was man wissen will.

Viertens, alle Einser, links und rechts, werden durchstrichen, und gelten Nichts; deßgleichen auch jede Ziffer, welche verarbeitet ist.

Fünftens. Alle Sätze zur Rechten werden miteinander multiplicirt, und das Multiplicat ist der Dividendus.

Sechstens, alle Sätze oder Posten zur Linken werden auch miteinander multiplicirt, und ihr Multiplicat ist der Divisor, oder Theiler.

Siebentens, wo links und rechts gleiche Posten sind, löschet man selbe aus, daß kein Satz zweymal genommen wird; und sie gelten Nichts.

Achtens, wenn man einen Satz zur Rechten gegen einen zur Linken abkürzen kann, wie bey Verkleinerung der Brüche, so ist es nützlich.

Neuntens, werden die Aufgaben Alles klar machen, und man wird überall zwo Reihen, gleich einer Addition, erhalten. Itzt folgen einige leichte

Aufgaben.

40.) Wenn die Münchner Elle von einer Waar 34 kr. kostet; was kostet sodann die Augsburger Elle? Es sind aber 12 Müncher Ellen 17 Augsburger Ellen gleich.

Antw. 24 Kreuzer.

Saget: Was kostet 1 Augsburger Elle, wenn 17 Augsburger Ellen 12 Münchner Ellen sind, und 1 Münchner Elle 34 kr. kostet?

Es

Es steht also:

1 Augsburger.
Augsburg. 1 7 — 1 2 Münchner.
Münchner 1 — 3 4 kr.

Durchstreichet 1 oben zur Rechten, und auch 1 unten zur Linken; dann vermehret 34 mit 12, ist 408, und das dividiret mit 17, so kömmt das Facit 24 kr. für 1 Augsburger Elle.

Also:

1 Augsburger.
Augsburg. 1 7 — 1 2 Münchner.
Münchner 1 — 3 4 kr.

4 8
3 6
17. 4 0 8
Facit kr. 2 4 · 6 8
· ·

Für mich mache ich es also: Mit 17 dividire ich 34 kr., so ist der Quotus 2; und mit dem 2 vermehre ich 12 bayerische Ellen, so ist auch das Facit 24 kr.

Zur Prob sage ich: Was kostet 1 Münchner Elle, wenn die Augsburger Elle 24 kr. kostet; und 17 Augsburger 12 Münchner Ellen sind?

Also:

Also:

1 Münchner
Münchner 12 — 17 Augsburger
Augsburg. 1 — 24. 2.

Facit 34 kr.

Dividiret mit 12 in 24, geht 2mal; dann vermehret mit 2 die 17.

Man kann bey allen Kettenrechnungen jeden Satz zur Prob verlangen. Z. B. Ich will 17 Augsburger Ellen zur Prob; ich sage: Was thun 12 Münchner Ellen zu Augsburg, wenn die Münchner Elle 34 kr., und die Augsburger 24 kr. kostet?

Also:

Was thun 12 Münchner
Müncher 1 — 34 kr.
kr. 24 — 1 Augsburger.

: 48
: 36
24. 408
Facit 17 Elln 168

Vermehret 12 mit 34, das thut 408; das dividiret mit 24, oder dividiret mit 12 in 24, so kömmt 2, und mit dem 2 dividiret 34 kr. Eben so sind alle andere derley Aufgaben.

41.) Wie viel Brabanter Ellen machen 57 Münchner Ellen, wenn 16 Brabanter Ellen 19 Augsburger, und 12 Münchner 17 Augsburger Ellen sind?

Antw. 68 Brabanter für 57 Münchner.

Was geben 57 Münchner Ellen, wenn 12 Münchner 17 Augsburger, und 19 Augsburger 16 Brabanter Ellen sind?

Der Satz ist also:

57 Münchner.
Münchner 12 — 17 Augsburger.
Augsburg. 19 — 16 Brabanter.

Vermehret 12 mit 19 zur Linken, ist 228. Dann vermehret 57 mit 17 zur Rechten, ist 969, und das vermehret wieder mit 16 Brabander, so giebt es 15504. Dieß dividiret mit 228; durchstreichet aber gleich alle vermehrte Ziffer.

Also:

Also:

℔	ß	₰.
12	—	17
19	—	16

108	399
12	57
228	969
:	16
:	5814
:	969
228.	15504

Facit 68 Ellen 1824

Eben so können alle andere Aufgaben mit und ohne Brüche gemacht werden.

Wer aber die Sätze gerne abkürzt, oder aufhebt (wo es seyn kann) dem gebe ich hier im obigen Exempel die beste Lehre. Als: Dividiret mit 19 zur Linken in 57 zur Rechten. Es geht 3mal; schreibet 3 neben 57, und durchstreichet 57 und 19.

Also:

℔	ß	₰ 3.
12	—	17
19	—	16

Itzt dividiret mit 3 zur Rechten in 12 zur Linken. Es geht 4mal; schreibet 4 neben 12, und durchstreichet 12 und 3. Also:

Also:

		℔	ʒ.
4.	℥	—	17
	℥	—	16

Alsdann dividiret mit 4 zur Linken in 16 zur Rechten. Es geht wieder 4mal.

Also:

		℔	ʒ.
4.	℥	—	17
	℥	—	℔. 4.

Itzt ist Nichts mehr übrig, als 17 und 4 zur Rechten. Das vermehret und saget: 4mal 17 ist 68, so sind 68 Brabanter Ellen mit 57 Münchner Ellen gleich.

Also:

		℔	ʒ.
4.	℥	—	17
	℥	—	℔ 4.

Brab. 68 Ellen Facit.

Wo Brüche vorkommen, werden alle eingerichtet: die Zähler der Brüche zur Rechten überträgt man zur Linken; die Zähler aber, welche zur Linken sind, werden zur Rechten übertragen, und also in das Kreuz gezogen. Z. B.

42.) Der Wechselcours zwischen Augsburg und Hamburg ist 116¾ Rthlr. Giro von Augsburg für 100 Thlr. Banko von Hamburg, und zwischen Augsburg und London 10⅕ fl. Korrent von Augsburg für 1 Liber Sterling von London; wie kömmt der Cours zwischen Hamburg und London zu stehen, das ist, wie viel ßfls von Hamburg kommen für 1 Liber Sterling aus London?

Antw. 36 ß, 8 Pf. Es kömmt also:

Was kostet 1 Liber Sterling von London in Hamburg an ßvls, wenn der Liber Sterling in Augsburg 10⅕ fl. Korrent gilt, und 190½ fl. Korrent 100 Reichsthaler Giro, 116¾ Rthlr. Giro aber 100 Thaler Banko in Hamburg sind, und 1 Rthlr. Banko hat 8 ßvls?

Also:

1 Liber Str.
1 = 10⅕ fl. Kor.
190½ = 100 Thlr. Giro.
116¾ = 100 Thlr. Banko.
1 = 8 ßfls.

Erstens, streichet die zwey Einser hier, nämlich Eins zur Linken und Eins zur Rechten, aus, dann richtet 190½ ein, ist 381; deßgleichen 116¾, ist

ist 467. Itzt vermehret 381 mit 467 so kömmt 177927. Dann führet des Bruches Zähler 5 (an $10\frac{1}{5}$ fl.) unter 177927, und vermehret mit 5 die 177927, so kömmt 889635; das ist der Divisor.

Also:

ℓ	Liber.	
ℓ	—	$10\frac{1}{5}$.
ℓ ß ß	$\frac{1}{2}$ —	100.
ℓ ℓ ß	$\frac{3}{4}$ —	100.
ℓ	—	8.

381
467
2667
2286
1524
177927
5
889635 Theiler.

Itzt richtet zur Rechten $10\frac{1}{5}$ fl. auch ein, ist 51. Das vermehret mit dem untern 8, ist 408. Dann fasset die Zähler 2 und 4 (zur Linken) zusammen, und saget: 2mal 4 ist 8; darmit vermehret die 408, ist 3264. Daran schreibet

die vier Nullen von 100 und 100; Dann dividiret, wie hier:

Also:

ℓ ℓ — ℓ ℓ ℓ ½
ℓ ℓ ℓ ½ — ℓ ℓ ℓ
ℓ ℓ ℓ ¾ — ℓ ℓ ℓ
ℓ — 8

381 — 51
467 — 8
2667 — 408
2286 — 8
1524 — 3264
177927 — :
5 — :
889635 — 32640000
B. 36|68 — 5950950
12 — 6131400
136 — 7935900
68
dl. 8|16

Facit 36 ß, 8 dl. vls Banko für 1 Liber Sterling.

Nach diesem wird man leicht alle andere Aufgaben auch machen können; nur muß man dabey

auf

auf die Fragezahl, den Ansatz, und die Geldsorten gut bedacht seyn.

43.) Wie kömmt 1 Kaiserl. Dukat in Münz zu stehen, der Dukat zu $4\frac{1}{4}$ fl. mit 6 p. C. Agio, die Münz mit 20 p. C. Verlurst?

Antw. 5 fl. 24 kr.

Also:

1 Dukat
1 — $4\frac{1}{4}$
100 — 100 fl. Kor.
4. 5 — 6 fl. Münz.

2000 — 636 — 17

4452

2. 10812

fl. 5|406

Facit | 60

kr. 24|360

44. Die Souverain'or in Münz 16 fl. und Korrent $13\frac{1}{3}$ mit $2\frac{1}{2}$ p. C. Agio, der Dukat aber zu $4\frac{1}{4}$ fl. mit 6 p. C. Agio; wie kömmt der Dukat in Münz zu stehen gegen die Souverain'or?

Antw. 5. fl. 16 kr.

Anmerk. Dieses Zeichen + heißt multiplicieren. Z. B. 63 + 4, das heißt: 4mal 63 ist 252. Nun folgt die Aufgabe.

Also:

1 Dukat

1 — 4 1/4

1 ℔ ℔ — 1 ℔ ℔

4. 1 ℔ 2 1/2 — 1 ℔ ℔ 2.

1 ℔ 1/3 — 1 ℔ ℔.

205 : 636

40 106

8200 1696 + 17.

4 11872

32800 28832 + 6.

32800 172992

fl. 5|27 — 899:

60 2432

kr. 16|20.

45.) Wie kömmt der neue Thaler in Münz gegen den Dukaten, der neue Thaler zu $2\frac{2}{5}$ fl. mit $4\frac{1}{2}$ p. C. Verlurst, der Dukat zu 5 fl. Münz, aber zu $4\frac{1}{4}$ noch mit $2\frac{1}{2}$ p. C. Agio?

Antw. 2 fl. 38 kr.

Also:

Also:

				ℓ	
℔.	ℓ	—		℔	2/5
ℓ	ϕ	℔	1/2	—	100. ℔.
ℓ	ϕ	℔	1/2	—	100. ℔.
		℔	1/4	—	℔. ℔.
		209			12+4
		205			48+4
		1045			192
		4180			:
		42845			:
		17			:
		299915			:
		42845			:
		728365			1920000
					463270000
					2625100

fl. 2|63
zu | 60
kr. 3 8|80

46.) Um wie viel p. C. sind die Karlsd'or zu fl. 11 besser, oder schlechter, als die neue Louisd'or zu 11 fl., wenn erstere zu 9 fl. noch $2\frac{5}{8}$ p. C. Agio haben, und letztere zu $9\frac{3}{5}$ fl. noch $4\frac{1}{4}$ p. C. verlieren? Antw. Um 2 fl. 9 kr.

Also:

1 fl. = 60 an Karlsd'or.
1 fl. = 60 kr.
1 fl. = 1 fl. 5/8 Korrent.
100 = 1 fl. 4 1/4 an N. Ld'or.
8. 60 3/5 = 11 fl. Münz.
4. 48 = 801 5.
8 = 417
384 = 5607
4 = 801
1536 = 3204
3340175.
16700859.
1536|00 = 150307|65
12067::
fl. 97|85 = 13156:
60 = :8685
kr. 51|00

Zur Uebung.

47.) Wie kömmt 1 Loth Silber, wenn 103 3/4 Mark von hier in Frankreich 100 Mark thun, die französische Once 9 Livres, und 1 Livre 28 1/2 kr. ist?

Antw. 2 fl. 3 5/8 kr.

48.)

48.) Wie kömmt 1 Zechino von Venedig hier in Münz, der Zechin zu 22 Lire piccole, und der Cours 99 Thaler Giro für 100 Duk. Banko?

Antw. 5 fl. 11 kr. 1 hlr.

49.) Wie kömmt 1 Karolin gegen Münz zu stehen, die Karolin zu 9 fl. mit $2\frac{5}{8}$ p. C. Agio, und die Münz bonificirt $20\frac{1}{4}$ p. C.?

Antw. 11 fl. 6 kr. 3 hl.

50.) Wie viel Sols von Lion kommen für 1 fl. Korrent von Augsburg in neuen Louisd'or zu $9\frac{3}{5}$ fl. mit $4\frac{3}{4}$ p. C. Disconto Agio, der neue Louisd'or zu 24 Livres?

Antw. $52\frac{3}{8}$ Sols.

51.) Hamburg kauft 268 Ld'or zu 12 Mrk. Banko, sendet sie nach Leipzig, und läßt sichs in der Retour Addrittura mit 134 p. C. zurück geben, da der Louisd'or in Leipzig zu 5 Thaler abgesetzt wird; wie viel Louisd'or gewinnt oder verliert Hamburg?

Antw. Es verliert 18.

Von Wechsel = Arbitriis oder Kalkulationen.

Arbitriren heißt hier entscheiden, oder erwählen, das ist, berechnen, welcher aus mehrern Plätzen dem Trassenten und auch Remittenten am nützlichsten sey. Das erklären die folgenden Aufgaben besser.

Ich nehme die Wechselcours im mittern Laufe: und sind sie nicht wirklich so, müssen sie doch wieder so werden; die Arbeit ist gleich, ob der Cours hoch oder nieder stehe. Als

52.) Augsburg hat in Bordeaux 900 Livres, welche sie Addrittura, das ist, geradehin, einziehen kann; im Cours 114 fl. Korrent für 100 Ecüs; oder

Ueber Amsterdam 55 Schilling für 1 Ecüs, und 110 Rthlr. Giro für 100 Thlr. Banko;

Ueber Hamburg 25 ßlbs für ein Ecüs, und 114 Thaler Giro für 100 Thaler Banko;

Ueber London 30 dl. Sterling für 1 Ecüs, und $9\frac{5}{6}$ fl. Korrent, für 1 Liber Sterling.

Ueber Wien 23 kr. Korrent für 1 Livre, und 99 fl. Korrent für 100 fl. Wienerkorrent. Welcher Ort ist also dem Augsburger zu prämittiren? Es kömmt also:

Addrittura.

Was kosten 900 Livres, wenn 300 derselben 114 fl. Korrent sind?

Also:

ℳ| 0 0.
ℨ| 0 0 — 1 1 4.
3.
fl. 3 4 2. Facit.

Ueber Amsterdam.

Was kosten 900 Livres, wenn 3 Livres, oder 1 Ecüs 55 Grot in Amsterdam, 100 Grot allda 1 Thaler, 100 Thaler aber 110 Reichsthaler Giro in Augsburg, und 100 solche Thaler Giro $190\frac{1}{2}$ fl. Korrent sind?

Also:

ʒ ϕ ϕ. ʒ.
ʒ — ʒ ʒ
ɪ ϕ ϕ — ɪ
ɪ ɔ ɔ — ɪ ɪ ϕ
ɪ ɔ ɔ — ɪ ϕ ϕ ½
2|ɔ ɔ ɔ ɔ — 3 8 ɪ + ɪ ɪ ɔ.
3 8 ɪ
4 ɪ 9 ɪ + 5 5
2 ɔ 9 5 5
2 ɔ 9 5 5
2 3 ɔ 5 ɔ 5 + 3
2. 6 9 ɪ 5 ɪ 5 ɔ
fl. 3 4 5|7 5 7 5
Facit | 6 ɔ
kr. 4 5|4 5 ɔ ɔ

Anmerk. Dieses Zeichen + heißt vermehren; also ist 4191 mit 55 multiplicirt worden, so auch bey + 110 und + 3 u. s. w.

Ueber Hamburg.

Was kosten 900 Livres, wenn 1 Ecüs von 3 Livres in Hamburg 25 ßlbs ist, und 48 ßlbs 1 Thlr. Banko, 100 Thlr. Banko aber in Augs-

burg

burg 114 Rthlr. Giro, und 100 Rthlr. Giro 190½ fl. Korrent sind?

Also:

		℔ ℔ ℔	ß.
		ß — —	ß
16.	48	— —	1
	100	— —	114
	100	— —	190½
	2		381 + 114
	4		1524
	8		381
	16		381
	128		43434
fl.	339|32		503:
Facit	| 60		1194
kr.	19|20		4200
			360

Ueber London.

Was kosten 900 Livres, wenn 3 Livres 30 Pens Sterlinge in London, und 240 Pens 9⅝ fl. Korrent in Augsburg sind?

Also:

Also:

fl.	kr.	
1	60	1
1	1	60
240	—	59

8 | 50

fl. 8. 2950

Fac. 368 3/4 fl. Kor.

Ueber Wien.

Was kosten 900 Livres, da 1 Livre 23 kr. in Wien gilt, 60 kr. aber 1 fl., und 100 fl. Wiener 99 Augsburger fl. Korrent sind?

Also:

fl.	kr.	
1	60	1
1	1	60
100	—	99

9

891 + 23

2673

1782

60. 20493

Facit fl. 341. 33 kr.

So muß Augsburg für 900 Livres Korrentgulden zahlen

Addrit-

				fl.	kr.
Addrittura	—	—		342.	—
über					
Amsterdam	—	—	—	345.	45.
Hamburg	—	—	—	339.	19.
London	—	—	—	368.	45.
Wien	—	—	—	341.	33.

Es ist daher dem Käufer Hamburg, dem Verkäufer aber London zu erwählen.

53.) Hamburg remittirt nach Venedig 900 Dukaten Banko, im Cours 86 dl. für 1 Duk. Banko; oder über

Amsterdam 34 Stüber für 1 Thaler lübisch, und 90 dl. für 1 Duk. Banko; über

Augsburg 101 Thaler Giro für 100 Duk. Banko, und 114 Reichsthaler Giro für 100 Thaler Banko; über

Nürnberg 190 fl. Korrent für 100 Duk. Banko, und 145 Rthlr. für 100 Thlr. Banko; über

Florenz 87 dl. für 1 Pezza d'Otto, und 79 Scudi d'oro für 100 Duk. Banko; über

London 33 Svls und 51 dl. Sterling; über

Milano 48 Soldi Korrent für 1 Mark und 156 Soldi Banko.

Welcher Ort ist zu prämittiren? Also:

Addrit-

A Drittura.

Saget: Wie viel Mark Banko giebt Hamburg für 900 Dukaten von Venedig, wenn 1 Dukate 86 Grot in Hamburg gilt, und 32 Grot 1 Mark sind?

Also:

900 Duk.
1 — — 86 Grot.
32 — — 1 Mrk.

86
900
77400

32
2418|75 134::
16 |60:
450 280
75 2400
12|00 160
...

Facit 2418 Mark 12 ß lübisch.

Ueber Amsterdam.

Wie viel Mark Banko giebt Hamburg für 900 Duk. aus Venedig, wenn 90 Grot von Amsterdam 1 Duk. in Venedig, und 34 Stüber von Amsterdam 2 Mark in Hamburg sind?

Also:

Also:

			ϕ ϕ ϕ Duk.
1	—	—	ϕ ϕ Grot
2	—	—	1 Stüber
34	—	—	2 Mark

900
90
81000
130::
280:
— 80
1200
180

34
2382|35
|16
210
35
15|60

Facit 2382 Mark, 6 ß lbs.

Ueber Augsburg.

Wie viel Mark Banko giebt Hamburg für 900 Dukati Banko aus Venedig, wenn 100 solche Dukaten in Augsburg 101 Reichsthaler Giro, und 114 solche Thaler in Hamburg 300 Mark Banko sind?

Also:

Also:

ϕ ϕ ϕ Duk.
ɪ ϕ ϕ — ɪ ϕ ɪ
ɪ ɪ 4 — 3 0 0 Mark
ɪ 0 ɪ
3 0 0
3 0 3 0 0
9 0 0
2 7 2 7 0 0 | 0 0
· 4 4 7 : :
1 0 5 0 :
· · 2 4 0
1 2 0 0
· · 6 0

1 1 4 | 0 0
2 3 9 2 | 1 0
1 6
1 | 6 0

Facit 2392 Mark, 2 ß lbs.

Ueber Nürnberg.

Wie viel Mark Banko giebt Hamburg für 900 Dukaten von Venedig, wenn 100 solche Dukaten 190 fl. Korrent in Nürnberg, 3 fl. aber 2 Reichsthaler, und 145 Rthlr. 100 Thlr. B°. oder 300 Mark in Hamburg sind?

Also:

Also:

			⊘ ϕ ϕ Duk.
ϗ ϕ ϕ	—	—	ϗ ⊘ ϕ Kor.
ϗ	—	—	ϗ Thlr.
145	—	—	ϗ ϕ ϕ Mark.
:			380
:			900
145			342000
2358	62		·520::
	16		·850:
372			·· 9000
62			· 300
9	92		

Facit 2358 Mark, 10 ß lbs.

Ueber Florenz.

Wie viel Mark Banko giebt Hamburg für 900 Dukaten von Venedig, wenn 100 Dukaten 79 Scudi d'oro in Florenz, und 23 Scudi d'oro 30 Pezze d'otto sind, 1 Pezza d'otto aber 87 Grot in Hamburg ist, und 32 Grot 1 Mark Banko sind?

Also:

			⊘ ⊘ ⊘ Duk.
✗ ⊘ ⊘	—	—	⫽ ⊘ Scud.
≠ ⅓	—	—	⅓ ⊘ Pez.
✗	—	—	⊗ ⫽ Grot.
✗	—	—	✗ Mrk.

3 ≠ — — 9

46 783 + 79

69 7047

736 5481

: 61857

: 30

: 1855710

736 3837 : :

2521 | 34 1571 : :

| 16 ⋅ ⋅ 990

204 25400

34 3320

5 | 4 4

Facit 2521 Mark 5 ß lbs.

Ueber London.

Wie viel Mark Banko giebt Hamburg für 900 Dukaten aus Venedig, wenn 1 Dukate 51 Grot in London gilt, und 240 Grot oder Pens Sterling 1 Liber sind, 1 Liber aber 33 ß vls

in

in Hamburg beträgt, und 8 ß vls 3 Mark sind?

Also:

℔	ß	₰	
1	—	—	5 1
240	—	—	1
1	—	—	33
8	—	—	3 Mark.
1920			99 + 51

: 495

: 5049

: 900

: 454410|0

: 704::

: 1281:

: 1290

: 13800

: — 360

1 1|36

Facit 2366 Mark, 11 ß lbs.

Ueber Milano.

Wie viel Mark Banko giebt Hamburg für 900 Dukaten aus Venedig, wenn 1 Dukate 124 Soldi gilt, und 156 Soldi Banko von Venedig 1 Scudo imperiali in Milano sind, und dieser

Scudo 117 Soldi imperiali hat, 106 Soldi imperiali aber allda 150 Soldi Korrent sind, und 48 Soldi Korrent 1 Mark in Hamburg ausmachen?

Also:

℔ ℔ ℔ ß.
1 — 1 ℨ 4 Sold.
ℨ 5 ß — ℨ 1 ℋ Sold. imper.
1 ℔ ß — 1 5 ℔ Sol. Kor.
4 8 — 1 Mrk.

156 + 106 117 + 150

936 585

16536 + 48. 17550 + 124

132288 70200

66144 35100

793728 17550

2176200

900

793728 1958580000

2454|97 3611240 : :

|16 4363280 :

582 3946400

97 7714880

1'5|52 57132800

Facit 2454 Mark, 15 ß lbs.

So

So muß Hamburg zahlen Mark, ß lbs.

Addrittura	—	—	2418.	12.
über				
Amsterdam	—	—	2382.	5.
Augburg	—	—	—	2392.	1.
Nürnberg	—	—	—	2358.	9.
Florenz	—	—	—	2521.	5.
London	—	—	—	2366.	11.
Milano	—	—	—	2454.	15.

Daher hat der Hamburger Remittent Nürnberg zu erwählen.

Eben so könnte man alle Handelsstädte verbinden, und Aufgaben ohne Ende machen; ich hoffe aber, das bisher Angeführte wird Jedem Licht genug geben. Es folgt dann noch etwas Weniges, wie die Courszeddel sollen berechnet werden, und wie durch zwey bekannte Cours der dritte und unbekannte muß gefunden werden.

Die Courszeddel. Z. B.

54.) Wenn Augsburg 116 Rthaler Giro für 100 Thaler Banko von Hamburg zahlt, und man will wissen, wie 1 Mark hier in Münz zu stehen komme, dann saget: Was kostet 1 Mark von Hamburg, wenn 100 Thaler, oder 300 Mark 116 Thlr. Giro, und 100 Thaler Giro 190½ fl. Korrent,

und 100 fl. Korrent 120 fl. Münz sind, 1 fl. aber 60 Kreuzer ist?

Anmerk. Für 100 und 120 setze ich 5 und 6 Gulden.

Also:

1 Mrk. B°.

5. 3 ℔ ℔ — 1 1 ß
6. 100 — 1 ß ℔ ½

5 — ß
1 — ß ℔

381 + 116

2286
381
381

44196 + 6

5000. 265176

fr. 53|035
Facit | 8
hlr. 2|8 0.

So sind alle dergleichen Aufgaben.

55.) Aus zwey bekannten Cours den dritten zu finden. Z. B.

Der Cours von Venedig nach Milano steht 155, und nach Augsburg 102; wie kömmt demnach der Cours zwischen Augsburg und Milano?

Saget:

Saget: Was gilt 1 fl. Korrent von Augsburg in Milano, wenn 190½ fl. Korrent 100 Thaler Giro, und 102 Thaler Giro 100 Dukaten in Venedig sind, 1 Dukate 124 Soldi hat, 155 Soldi aber 117 Soldi imperiali in Milano sind, und 106 Soldi imperiali 150 Soldi Korrent ausmachen?

Also:

1 ℔ ℔ ½	—	—	1 ℔ 100. ℔.
1 ℔ ℔	—	—	100 Duk.
1	—	—	124 Soldi
1 5 5	—	—	1 1 7 Sol. imp.
1 ℔ ℔	—	—	1 ℔ ℔ Sol. Kor.
381 + 155			124 + 117
1905			868
1905			124
381			124
59055 + 102			14508 + 150
1181110			725400
6023610 + 106.			2176200
3614160			2
638502660			4352400
638502660			4352400000
			5213840400

Facit $68\frac{1}{8}$ Soldi Kor. circa für 1 fl. Korrent.

Beliebter Kürze halber muß ich abbrechen, damit jeder Liebhaber noch was Angenehmes für sich finde.

§. XXIX.

Progressionsrechnung.

I.

Progressio arithmetika, das ist, ordentliche Fortschreitung der Zahlen.

Hier sind zwey Worte zu merken, nämlich Differenz und Terminus.

Differenz heißt jede Mittelziffer zwischen zwo Ziffern, z. B. 1 und 8. Saget: 1 von 8 bleibt 7, so ist zwischen 1 und 8 die Differenz 7; zwischen 3 und 9 ist die Differenz 6 u. s. w.

Terminus heißt jede Ziffer, z. B. 1, 2, 3, 5, 7 ꝛc. jede Ziffer ist ein Terminus, oder ein Glied. Alle arithmetische Progressionen aufzulösen geschieht also:

1. Ziehet Eins von der Glieder Anzahl ab, und vermehret den Rest mit der Differenz.

2. Zu

2. Zu diesem Produkte addiret das erste Glied; so hat man das letzte Glied.

3. Wäre die Progression abnehmend, so muß dieses Produkt vom ersten Gliede abgezogen werden.

4. Addiret das erste und letzte Glied, und vermehret es mit der halben Summe der Glieder, oder vermehret die Zahl der Glieder mit der halben Summe des ersten und letzten Gliedes. Z. B.

56.) Ein Pferderennen wird von 22 Reitern gehalten. Der Erste beym Ziele hat 114 Dukaten, der Zweyte 109, und so fort, daß allzeit der Folgende 5 Dukaten weniger habe; wie viel Dukaten erlangen alle 22 Reiter? Antw. 1353 Dukaten.

Diese Progression ist absteigend.

Es kömmt also:

2 2 Anzahl der Glieder.
1 davon
---
2 1.
5 Differenz vermehrt
---
1 0 5 das von 114.
---
1 1 4
1 0 5

. . 9 letztes Glied.
---

114 erstes Glied
9 letztes Glied } addiret

123 das vermehret mit 11, weil 11 das Halbe von der Anzahl 22 ist.

Also:

123
11

123
123

1353 Dukaten Facit.

Oder die Summe des ersten und letzten Gliedes ist 123, davon ist die Helfte $61\frac{1}{2}$; mit dem vermehret die Anzahl 22.

Also:

$61\frac{1}{2}$
22

122
122
11

1353 Dukaten Facit

Nun folgt diese Aufgabe aufsteigend. Als:

57.) Ein Herr kauft 22 Pferde. Für das erste zahlt er 9 fl., für das zweyte 14 fl., und so fort, für jedes folgende allzeit 5 fl. mehr; was kosten alle 22? Antw. 1353 fl.

Also:

Also:

2 2 Anzahl.
1 davon.

2 1
5 Differenz vermehrt.

1 0 5
9 erstes Glied addirt.

1 1 4 letztes Glied
9 erstes Glied } addirt.

1 2 3
1 1 ist das Halbe aus 22.

1 2 3
1 2 3

1 3 5 3 Facit.

Nach dieser Lehre werden alle auf- und absteigende arithmetische Progressionen gemacht.

Wenn eine Progression Eins zur Differenz hat, dann vermehret nur die Zahl mit dem folgenden Gliede, und das Multiplikat halbiret, das ist, dividiret es mit 2.

58.) Wenn der Hofjud währendem Kriege 30000 Pferde geliefert hat, das erste für 1 Kreuzer, das zweyte für 2 Kreuzer, und so fort, allzeit das folgende für 1 Kreuzer mehr; was haben alle zusammen gekostet? Das heißt: dreyßig tausend, 30000; darnach folgen 30 tausend und Eins.

Also:

Also:

30001

30000

2. 90003 0000

60. 4500 1500 0 kr.

Facit fl. 7500250

So kosten alle zusammen 7 Millionen, 5mal hundert tausend, und 250 fl., und jedes Pferd kömmt auf 250 fl. und 4 hlr.

59.) In Welschland schlägt eine Uhr bis auf 24; wie viel Schläge macht eine Uhr des Tages? Antw. 300 Schläge.

60.) Wenn junge Pursche bey dem sogenannten Eyerklauben 100 Eyer, jedes einen Schritt weit von dem andern, legen, wie viel Schritte muß der Aufleser machen, da er den Weg doppelt macht? Antw. 10100 Schritte.

Addiret das erste und letzte Glied, ist 101; das vermehret mit 100 als der ganzen Anzahl, weil die Schritte doppelt gehen, sonst aber nur mit 50.

61.) 36 Soldaten ersteigen eine Schanze. Der Erste hat zur Belohnung 147 fl., der Zweyte 143, u. s. f. allzeit der Folgende 4 fl. weniger; wie Viel bekömmt der Letzte, und was erhalten Alle zusammen? Antw. Der Letzte bekömmt 7 fl. Alle zusammen aber erhalten 2772 fl.

62.)

62.) Ein Brunn ist zu graben verdungen worden. Man zahlt für den ersten Schuh 20, für den zweyten 30, für den dritten 40 kr.; wenn er nun 40 Schuhe tief geworden ist, was kostet er? Antw. 143 fl. 20 kr.

63.) Herkules fragte den Augias, wie viel er Ochsen habe. Dieser antwortete: Alle befinden sich in 40 Ställen; und so oft im ersten Stalle 3 stehen, so oft sind im zweyten 5, und im dritten 7, und so weiter. Da fand Herkules im letzten Stalle 810. Frage: Wie viel stunden im ersten Stalle, und wie viel waren es in Allem? Antw. Im ersten Stalle stunden 30, und in Allem waren es 16800 Stücke.

Also:

40 Anzahl
1 weniger

39
20 Differenz
---
780 das von 810
---
30 erstes Glied 780
810 letztes Glied 30

840
20 das Halbe aus 40.

16800 Facit.

Beschluß;

Beschlußfrage.

Wenn hier in unsrer schönen Stadt
Ein Fleischer tausend Ochsen hat
In einem Jahr geschlachtet:
Den ersten um fünf Gulden zwar,
Den andern schon um eilfe baar,
Den dritt' für siebenzehn;
Um solchen Preis nun schlachtet er,
All seine tausend Stücke her,
Sechs Gulden jedes theurer.
Nun saget, wer es rechnen kann,
Die Gulden aller Ochsen an,
Und das nach der Progression?
Antw. 3002000 Gulden für alle 1000 Stücke.

II.

Progressio geometrika.

Diese Art lehret die Zahlen vortheilhaft berechnen, welche durch das Multipliciren wachsen.

Die Lehre für alle Aufgaben ist folgende. Suchet das letzte Glied also: Schreibet etliche Ziffer in natürlicher Ordnung, als:

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. ꝛc. Dann schreibet über 1 die Differenz; diese vermehret mit sich selbst, und schreibet das Multiplicat über 2;

das

das vermehret wieder mit der Differenz, und schreibet das Kommende über 3, u. s. w. Wenn man dann Das, was über 5 steht, mit Dem vermehrt, was über 6 steht, so bringt das Produkt das zwölfte Glied, weil 5 und 6 Eilfe ist, und dieß Multiplicat allzeit ein Glied mehr bringt, als die 2 besagten Ziffer machen. Z. B.

64.) Ein Both reiset 13 Meile, hat von der ersten Meil 1, von der zweyten 5, von der dritten 25 Häller, und allzeit von der folgenden 5mal so viel; was macht sein Lohn?

Antw. 635782 fl. 52 kr. 3 hlr.

Also:

5. 25. 125. 625. 3125. 15625.
1. 2. 3. 4. 5. 6.

Vermehret 15625 über 6 mit 3125 über 5, so hat man das zwölfte Glied, weil 5 und 6 bekanntermaßen 11 ist, und ein Glied weiter kömmt.

Also:

Also:

1 5 6 2 5
3 1 2 5
7 8 1 2 5
3 1 2 5 0
1 5 6 2 5
4 6 8 7 5
Das zwölfte 4 8 8 2 8 1 2 5
5
2 4 4 1 4 0 6 2 5

Dieß ist der letzte Terminus, oder das letzte Glied. Dann suchet man noch ein Glied weiter, als verlangt worden, und dividirt solches mit Eins weniger, als die Differenz ist; das Kommende sind Häller.

Also:

2 4 4 1 4 0 6 2 5
5
4. 1 2 2 0 7 0 3 1 2 5
8. 3 0 5 1 7 5 7 8 1 hlr.
60. 3 8 1 4 6 9 7 2. 5 hlr.
Facit fl. 6 3 5 7 8 2. 52 kr. 5. hlr.

In der Division bey 4 ist 1 übergeblieben; es gilt Nichts, und ist das erste Glied.

Diese Lehre reicht für alle Aufgaben.

Zur

Zur Uebung.

65.) Einer verkauft ein Pferd dergestalt, daß er für den ersten Hufnagel 1, für den zweyten 2, für den dritten 4 pf. u. s. f., allzeit doppelt Mehr bekomme. Nun hat das Pferd 32 Hufnägel; was kostet es demnach?

Antw. 17895697 fl. 3 kr. 6 hlr.

66.) Eine Katze (setze ich) bringt des Jahres 3 Junge weiblichen Geschlechts, und jede derselben jährlich wieder 3 u. s. w.; wie viel würden es Katzen in 11 Jahren seyn? Antw. 265719.

67.) Sesse Eben Dabir erfand das Schachspiel, und verlangte dafür vom Könige Scheramus zur Belohnung, er möchte ihm auf den ersten Fleck, oder, nach der Kunstsprache zu reden, auf das erste Feld des Schachbrettes (derer 64 sind) ein Körnlein Weizen legen, auf das zweyte 2, und allzeit auf folgendes nochmal so viel. Man fand aber in ganz Persien nicht so viel Weizen; wie viel waren es demnach Körner?

Antw. 18446744073709551615.
Da doch ein Malter kaum 2 Millionen solcher Körner fasset.

§. XXX.

Regula Cäci aut Virginum,

das heißt,

Blinder oder Jungfern Rechnung.

Diese Art hat zerschiedene Namen, der gewöhnlichste aber ist, Jungfern oder Blinder Rechnung. Die Aufgaben könnten alle durch die Alligation aufgelöset werden, damit aber keine Brüche vorkommen, hat sie eine andere Ausarbeitung. Viele Aufgaben leiden bis 4, 6, 8, und mehrere Fakta; es halten aber doch alle die Prob. Die Aufgaben werden Alles klar machen.

Als:

68.) 20 Personen, Männer, Weiber, und Jungfern, verzehren in einem Spaziergange 20 Pfenninge; daran giebt ein Mann 3, ein Weib 2 pf., und eine Jungfer 1 Häller; wie viel waren es Männer, Weiber, und Jungern? Antw. 1 Mann, 5 Weiber, und 14 Jungfern.

Machet 20 pf., wie auch die 3 pf. des Mannes, und die 2 des Weibes, alle zu Hällern, dann schreibet dieß, und alle

Also:

Also:

Personen	hlr.	pf.
20	6 | 5	20
1	4 | 3	2
20	1	40 hlr.

Mit dem kleinsten Theile, welcher hier der Jungfer 1 hlr. ist, vermehret die 20 Personen, und ziehet das Multiplicat von der ganzen Ausgabe 40 hlr. ab; dann ziehet auch den kleinsten Theil, nämlich 1 hlr von 6 und 4 hlr. ab, und schreibet die Reste 5 und 3 als Differenzen neben ihre Theile. Itzt zerfället den Rest 20 in 2 Theile, daß die Differenzen 5 und 3 ohne Rest in den zerfällten Theilen enthalten sind. Ich zerfälle den Rest 20 in 5 und 15, und dividire mit der Differenz 5 in das zerfällte 5, so kömmt 1 Mann. Nun dividire ich mit der Differenz 3 in das zerfällte 15, so kommen 5 Weiber. Dann ziehe ich 1 Mann und 5 Weiber von 20 Personen ab, so bleiben 14 Jungfern.

Es steht also fertig:

Personen.	hlr.		pf.
20	6	5	20
1	4	3	2
20	1		40 hlr.
			20
			20 Rest.

Der Rest 20 in 5 und 15.

5 in 5 | 1 Mann.
3 in 15 | 5 Weiber.

6 das von 20.

20
6

14 Jungfern

Prob.

Ein Mann giebt 6 hlr.
Ein Weib — 4
Eine Jungfer — 1

Mann	hlr.	Mann	hlr.
1	6	1	Facit 6.
Weib		Weib	
1	5	4	20.
Jungfer		Jungf.	14.
1	1	14	8. 40 hlr.
			5 kr.
			4
			oder 20 pf.

So

So sind alle andere derley Aufgaben; jedoch sind die Reste oft beschwerlich zu zerfällen.

69.) Ein Fleischhacker sendet seinen Knecht mit 100 fl. aus, um 100 Stücke Vieh einzukaufen. Als: 1 Ochsen für 5 fl., 1 Kuhe für 1 fl., und 1 Kalb für 3 kr.; wie viel Stücke jeder Gattung wird er zurückbringen?

Antw. 19 Ochsen, 1 Kuhe, und 80 Kälber.

Also:

Stück.	kr.	fl.
100		100
3	300 | 60 | 3	297. 57.
300		60
		6000
		300
		5700

Itzt zerfället 5700 in 5643 und in 57; dann dividiret mit 297 in 5643, so giebt es 19 Ochsen; und mit 57 in 57, so giebt es 1 Kuhe; dann addiret 19 und 1 ist 20. Das ziehet von 100 ab, so bleiben 80 Kälber.

Es steht also:

5700 Rest — in

	297	5643.
Ochsen	19	2673
	57.	57

1. Kuhe.

Ochsen 19
Kuhe 1
20 das von 100

so bleiben 80 Kälber.

Zur Uebung.

70.) Zwölf Personen, Männer, Weiber, und Knaben haben 1 fl. 43 kr. verzehrt. Hieran zahlt ein Mann 12 kr., ein Weib 8 kr., ein Knabe 7 kr.; wie viel waren es von jeder Gattung?

Antw. 3 Männer, 4 Weiber, 5 Knaben.

71.) Einer, welcher 12 fl. 40 kr. schuldig ist, hat dreyerley Gelder, als Sechsser, Siebner, und Siebenzehner; mit diesen drey Sorten zahlt er seine Schuld. Frage: Wie viel Stücke von jeder Sorte giebt er?

Antw. 39 Sechsser, 29 Siebner, und 19 Siebenzehner.

Anmerk. Dieß ist eine Art der Gesellschafts-rechnung; wenn ich aber sage: 87 Stücke, als Sechsser, Siebner, und Siebenzehner zahlen 12 fl. 40 kr.; wie viel Stücke von jeder Sorte brauche ich, so ist es Cöcirechnung.

72.) Ein Kassier empfängt 22 Goldstücke, zerschiedener Gattung, welche sämmtlich 186 fl. 36 kr. betragen, als: Dukaten, eine zu 5 fl. 24 kr.; Max'd'or, eine zu 7 fl. 30 kr., und Karolin, eine zu 11 fl. 12 kr.; wie viel Stücke jeder Gattung sind unter diesen 22 Stücken?

Antw. 6 Dukaten, 7 Max-d'or, 9 Karolin.

73.) Eine Frau hat 3 Stücke Leinwand, welche alle zusammen 70 Ellen halten; 1 Elle des ersten kostet 24 kr., des zweyten 20 kr., des dritten 15 kr.; alle drey Stücke aber betragen 24 fl. 25 kr.; wie viel Ellen hält jedes Stück?

Antw. Das erste 30, das zweyte 20, das dritte 15 Ellen.

§. XXXI.

Regula Falsi.

Diese Rechnungsart heißt nicht deßwegen Falsi, als wären ihre Aufgaben falsch; sondern, weil sie durch fingirte Zahlen das wahre Facit hervorbringt.

Hier folgen erstlich leichte und einfache Sätze, wo man eine Zahl nach Belieben selbst erdichtet; jedoch die Zähler der Brüche ohne Rest enthalten seyn müssen; je kleiner aber eine solche Zahl kann erfunden werden, desto besser ist es: welch Alles die Aufgaben itzt klar machen werden.

I.

Die einfache Falsirechnung.

74.) Peter hat einen Beutel voll Geldes; der Paul fragt: Wie viel Gulden sind darinn? Er antwortet: Zähle noch so Viel, und $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ so Viel, alsdann sind es 240 fl. Frage: Wie viel sind es Gulden?

Antw. 64 Gulden.

Also:

Also:

1 2 beliebte Zahl.
2 4 ist noch so Viel.
6 ist $\frac{1}{2}$ aus 1 2.
3 ist $\frac{1}{4}$ aus 1 2.

45.	12.	240.
		12.
		48.
		24.
45.		2880.
Facit. 64 fl.		180.

Ich hätte zur beliebten Zahl können 8, 16, 24 ꝛc. nehmen; auch wer in Brüchen arbeiten will, der kann 7, 9, 11, 13 ꝛc. oder nach belieben eine Zahl nehmen. Ich aber habe 12 genommen; so ist das Halbe von Zwölf 6, und das Viertel 3, noch so Viel aber ist 24. Dann addiret: 12, 24, 6, 3; ist 45. Nun machet eine Regel Detri; saget: 45 giebt 12; was 240?

75.) Peter begegnet einem Vogelfänger, der im Vogelhäuschen eine ziemliche Anzahl Vögel hatte; er fragt: wie viel Vögel er habe?

Dieser sagt: $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{8}$ meiner Vögel sind 33; wie viel hat er also?

Antw. 72.

Es kömmt also:

Gesetzt er hat 24.

so ist $\frac{1}{3}$ — 8.] addirt.

und $\frac{1}{8}$ aus 24 ist 3.]

11.

11.	24.	33.
	24.	
	132.	
	66	
	792	
11.	792	
72	22	

Facit

76.) Ein Rechenschüler fragte seinen Lehrmeister: Herr! wie alt sind Sie? Dieser antwortete: Wenn ich mein Alter duppliere, und von der Summe $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{3}$ subtrahire, so kommen 78 Jahre. Wie alt ist er also?

Antw. 48 Jahre.

Also:

Also:

2 4 beliebte Zahl.

4 8 duppliert.

7 2 hieraus $\frac{1}{8}$ ist 9. } addirt.
und $\frac{1}{3}$ ist 2 4. }

7 2.
3 3.

3 3.

Ø 24. // 8.
2. 2

Jahr 4 8 Facit.

77.) Ein Knab fragt einen andern, wie viel er Aepfel für 1 Kreuzer bekommen habe. Dieser antwortet: Vermehre sie mit 2 und 7, und addire 9 zum Kollekt, so sind es 191. Frage: Wie viel Aepfel hat er bekommen?

Antw. 13 Aepfel.

Also:

Gesetzt 7
2
14
7
Ø 8 //. 19 1
14 9
13 Facit 182
42

78.)

78.) Ein Reisender fragt in Ulm, wie viel Stunden es nach Augsburg sey. Man antwortet: Er soll $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, und $\frac{1}{4}$ zu den Stunden hin zu addiren, dann seyn es $37\frac{1}{2}$ Stunde; wie weit ist es also?

Antw. 18 Stunden.

79.) Ein Viehhirt wurde gefragt, wie viel er Vieh habe. Er antwortet: Halb so viel, noch so viel, auch $\frac{1}{3}$, und $\frac{1}{6}$ mehr, sammt 2 Hunden und 3 Hirtenknaben, betragen 413 Stücke. Frage: Wie viel er dann Vieh habe?

Antw. 102 Stücke.

80.) Ein Geisenhändler wurde gefragt, wie viel er Geisen habe. Dieser antwortet: Sie stehen in 5 Ställen; im ersten ist $\frac{1}{3}$, im zweyten $\frac{1}{4}$, im dritten $\frac{1}{6}$, im vierten $\frac{1}{7}$, und im fünften sind 9 Stücke. Wie viel sind es in Allem?

Antw. 84 Stücke.

81.) Ein Bauersweib treibt Gänse in die Stadt; da fragt der Zollner: Wie viel sind es? Das Weib sprach: Ihr könnt es rechnen: $\frac{1}{3}$ ist mir davon geflogen, $\frac{1}{6}$ ist mir gestohlen worden, und $\frac{1}{7}$ habe ich im Zorn todtgeschlagen; habe also noch so viel, als 17 Gänse Füße haben. Wie viel hat sie zu Anfange gehabt?

Antw. 105 Gänse.

82.) Einer zählt sein Geld; da sagt ein Anderer: Dieß sind wohl 300 Gulden? Nein! sagt Jener: denn wenn ich all mein Geld duppliere, und noch $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{6}$ darzu addire, von der Summe aber die Helfte subtrahire, so sind es nur 4 fl. weniger, als 250 fl.; wie viel hat er dann Gulden?

Antw. 80 Gulden.

83.) Ein General zieht mit starker Mannschaft in das Feld, ist aber ganz unglücklich: denn $\frac{1}{3}$ ist erschossen worden, $\frac{1}{4}$ hat müssen aus Hunger sterben, $\frac{1}{6}$ ist im Morasste erstickt, und $\frac{1}{8}$ ist erkrankt; er hatte also nur endlich noch 4500 Mann. Wie stark war anfangs sein Heer?

Antw. 36000 Mann.

Ich nehme die beliebte Zahl 24, daraus $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{8}$. 8, 6, 4, 3 ist 21; das von 24, bleibt 3. Itzt saget: 3 ist 24; was 4500?

II.

Die zweyfache Falsirechnung.

Dieß ist beynahe die schönste Art aus der Arithmetik, und es werden hierdurch alle Aufgaben, wie durch die Algebra, aufgelöset, ja noch

mit

mit leichterer Mühe; nur muß man hier zwey beliebte Zahlen erwählen, und folgender Gestalt verfahren:

1. Man erwählt eine geschickte Zahl, und arbeitet, als wenn es die rechte Zahl wäre: alsdann sieht man gleich, ob man es errathen habe, oder nicht. Kömmt zu Viel, dann merket den Fehler also +; kömmt zu wenig, dann merket den Fehler also ÷.

2. Nehmet die zweyte beliebte Zahl, und arbeitet gleichermaßen; die Fehler aber merket, wie vorhin gemeldet worden ist.

Kommen beede Zeichen gleich, also + + Zuviel; oder beede also: ÷ ÷ Zuwenig, dann subtrahiret den kleinern Fehler vom größern; der Rest ist der Divisor.

4. Vermehret die erste beliebte Zahl mit dem Fehler der andern beliebten Zahl, und auch die andere beliebte Zahl mit dem Fehler der ersten beliebten Zahl, mithin kreuzweise. Die Multiplikata schreibet untereinander, und ziehet das Kleine vom Großen ab, den Rest aber dividiret mit dem vorher gefundenen Theiler: der Quotus giebt allzeit die wahre Antwort.

5. Wenn

5. Wenn aber ein Zeichen + Mehr, und das andere ÷ Weniger kömmt, dann addiret beede Zeichen; das Kollekt ist sodann der Theiler. Deßgleichen addiret auch die zwey Produkte, welche aus der ins Kreuz geschehenen Multiplikation entsprungen, und dividiret diese Summe mit dem Theiler: der Quotus ist das begehrte Facit. Also merket:

Sind die Zeichen gleich, so subtrahiret; sind sie ungleich, so addiret. Nun zur Sache!

84.) Ein Handelsmann hat ein unbekanntes Vermögen; davon braucht er jährlich 100 fl., das zweyte Jahr vermehrt er den Rest um $\frac{1}{3}$, und braucht dann wieder 100 fl., vermehrt aber den Rest wieder um $\frac{1}{3}$, braucht das dritte Jahr abermal 100 fl., und vermehrt den Rest nochmal um $\frac{1}{3}$, sodann findt er sein anfängliches Vermögen noch so viel. Frage: Was war sein Vermögen zu Anfange?

Antw. 1480 fl.

Ich setze erstlich 700 fl., und zweytens 1000.

Also:

Also:

700 beliebte Zahl.
÷ 100.
600

½ 200
800

÷ 100
700

½ 233⅓
933⅓

÷ 100
833⅓.

½ 277⅔, ⅑.
1111⅑. Das soll seyn

1400
1111⅑.
÷ 288⅘

Zweyte beliebte Zahl.

1000.

÷ 100

900

$\frac{1}{3}$ 300

1200

÷ 100

1100

$\frac{1}{3}$ $366\frac{2}{3}$

$1466\frac{2}{3}$

÷ 100

$1366\frac{2}{3}$

$\frac{1}{3}$ $455\frac{1}{3}$. $\frac{2}{9}$.

$1822\frac{2}{9}$. Soll seyn 2000.

2000

$1822\frac{2}{9}$

÷ $177\frac{7}{9}$

Ikt also:

700 ÷ $288\frac{8}{9}$.

2600

1000 ÷ $177\frac{7}{9}$

1600

Richtet die Brüche ein, und vermehret 2600 mit 1000, ist 2600000. Dann vermehret 1600 mit 700 ist 1120000. Das ziehet ab von 2600000, bleibt Rest 148000, welches der Dividendus ist. Dann ziehet auch 1600 ab von 2600, bleibt Rest 1000; das ist der Divisor.

Es steht also:

2600.	26000000.
1600.	1120000
1|000.	fl. 1480|000

Facit.

85.) Bey einer Armen Leiche gehen 5 Personen zu opfern; die erste opfert, ich weis nicht was, die zweyte opfert noch so Viel, die dritte halb so Viel, als die erste, die vierte halb so Viel, als die zweyte, und die fünfte opfert ein $\frac{1}{4}$ der zweyten. Nach dem Gottesdienste findet der Priester 30 kr. Frage: Was jede Person geopfert habe?

Antw. Die erste 6, die zweyte 12, die dritte 3, die vierte 6, die fünfte 3 kr.

Gebet jeder Person nach Begehren der Aufgabe. Als

Ich gebe der ersten 2, der zweyten 4, der dritten 1, der Vierten 2, der fünften 1, das ist zusammen 10, soll 30 seyn; mithin zu wenig

um

um 20. Zweytens, gebe ich der ersten 4, der zweyten 8, der dritten 3, der vierten 4, der fünften 2, das ist zusammen 20, und soll doch 30 seyn; mithin um 10 zu wenig.

Es steht also:

soll	soll		Divisor
30.	30.	2 ÷ 20	10
10.	20.	4 ÷ 10	
20.	10.	80	
		20. Subtr.	
Divisor 10.		60. Dividend.	
		6 kr.	

hat die erste Person geopfert, und aus diesem sind die andern bekannt.

86.) Peter kauft ein Pferd; den fragt Paul, was es koste? Er sagt: Addire $\frac{1}{3}$ zur Summe, und dann zieh vom Kollekt $\frac{1}{5}$ ab; was hat es dann gekostet?

Antw. 60 Gulden.

Setzet erstlich 45 fl., itzt $\frac{1}{3}$ ist 15. Dann 15 und 45, ist 60; daraus $\frac{1}{5}$ ist 12, und das von 60, restirt 48, es soll aber 64 seyn; mithin 16 zu wenig. Setzet zweytens, 15, dann $\frac{1}{3}$ aus 15, ist 5; itzt 15 und 5 ist 20, daraus $\frac{1}{5}$ ist 4, und 4 von 20 bleibt 16. Das soll 64 seyn; ist also 48 zu wenig.

Dann saget: 45 zu wenig um 16, und 15 zu wenig um 48. Jtzt vermehret 45 mit 48, ist 2160; vermehret auch 15 mit 16, ist 240. Dann ziehet 240 von 2160 ab; der Rest 1920 ist der Dividendus. Ziehet auch 16 von 48 ab; der Rest 32 ist der Divisor.

Es steht also:

45	15
$\frac{1}{3}$. 15	$\frac{1}{3}$. 5
60	20
$\frac{1}{5}$. 12	$\frac{1}{5}$. 4
48	16
48 ÷ 6·4	6·4
48	16
16 ÷	48 ÷

45 ÷ 16. | 48, 16 } 32 Divis.

15 ÷ 48.

2160.

240.

1920

32.

60 fl. Facit.

Wer Das nicht versteht, dem weis ich es nicht deutlicher zu geben; wer aber Dieß versteht, wird alle andere Aufgaben leicht verstehen. Nur Das merket gut: Gleiche Zeichen subtrahiret, ungleiche aber dividiret.

Anmerk. Eben diese Aufgabe, und viele andere können mit einem Satze aufgelöset werden. Es folgt also diese mit einem Satze.

18
$\frac{1}{3}$. 6
24
$\frac{1}{5}$. $4\frac{4}{5}$
$19\frac{1}{5}$
$19\frac{1}{5}$. 18. 64
96 18
: 512
: 64
: 1152
: 5
96 5760

60 fl. Facit.

87.) Peter hat Dukaten. Es sind weniger als 100; vermehrt man sie mit 4, so erwächst eine Summe, die 5mal so Viel über 100

beträgt, als derselben unter 100 sind; wie viel hat er dann?

Antw. $66\frac{2}{3}$ Dukaten.

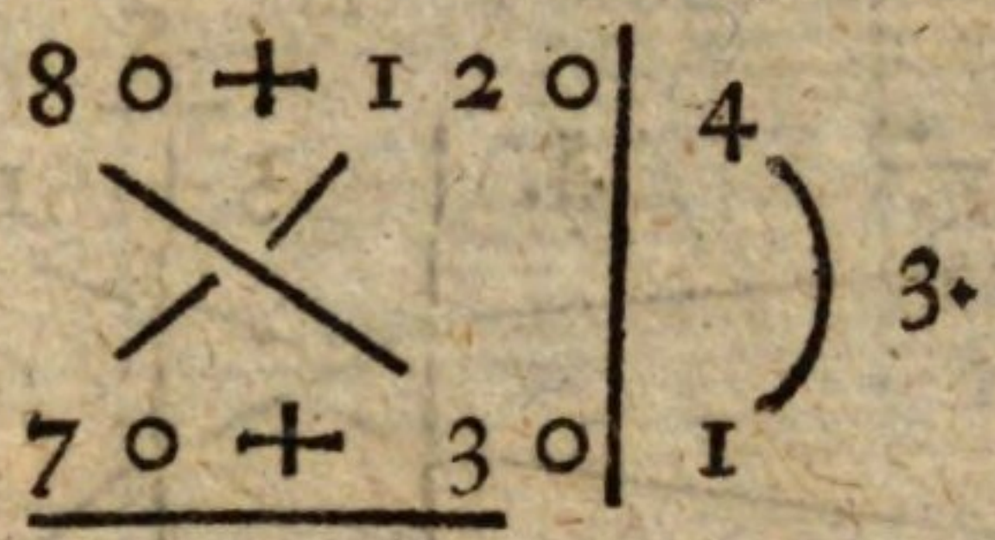
Ich setze erstlich: 80; ist 20 weniger, als 100. Ich setze zweytens: 70, ist 30 weniger, als 100.

Also:

80	70.	30.
4	4.	5.
320	280	150.
100	100	
220 das soll 5mal 20 seyn	180 das soll 5mal 30 seyn	
220	180	
100	150	
120	— 30 zu viel.	

So giebt 80 um 120 zu viel, und 70 giebt um 30 zu viel.

Es kömmt also:



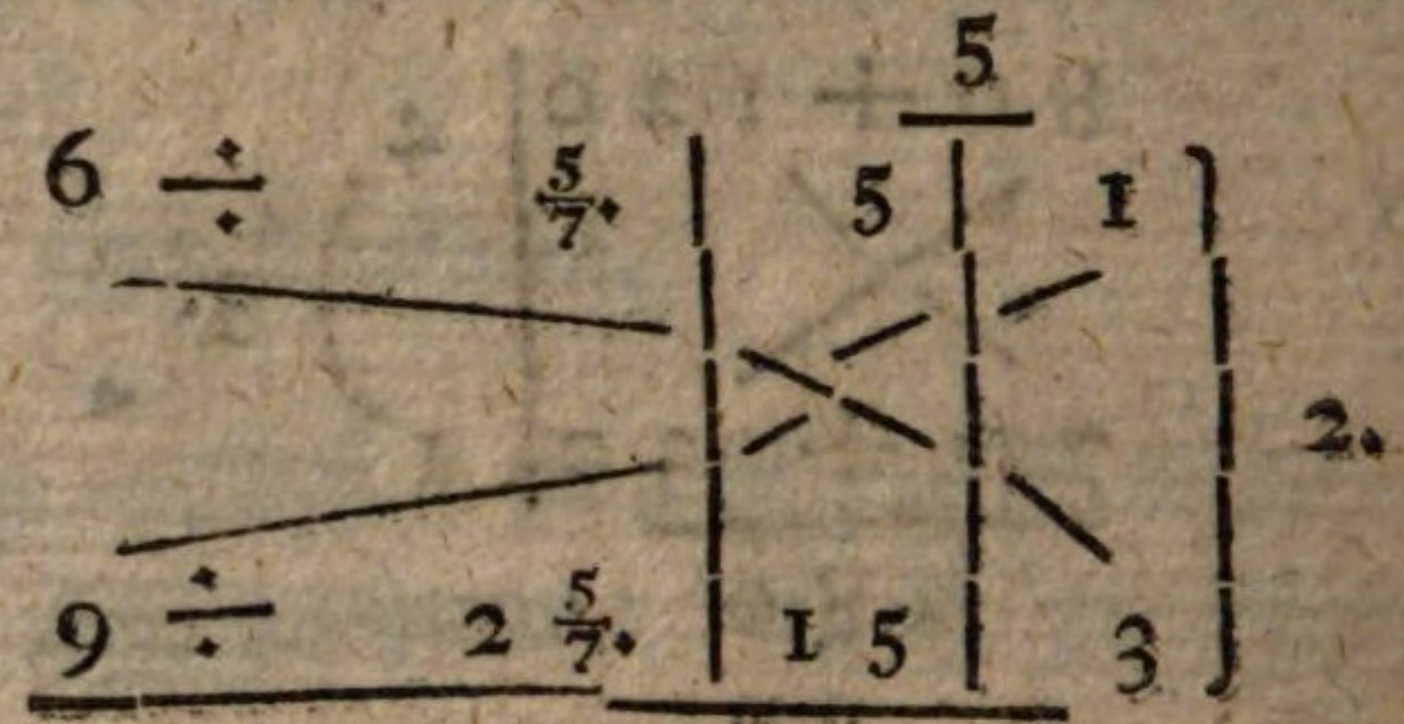
280
80
3. 200.
66 $\frac{2}{3}$ Facit.

88.) Ein Schulmeister fragt seinen Herrn Pfarrer, wie viel es geschlagen habe; der Herr Pfarrer sagt: Ihr könnet es rechnen. Der Tag ist itzt 15 Stunden lang; nehmet $\frac{2}{3}$ vom vergangenen, und addiret es zu $\frac{1}{7}$ vom noch vorhandenen, dann wisset ihr es. Wie viel Uhr ist es also?

Antw. $4\frac{1}{2}$ Uhr.

Setze, es habe 6 geschlagen, so restirt noch 9; nimm $\frac{2}{3}$ aus 6, ist 4, und $\frac{1}{7}$ aus 9 ist $1\frac{2}{7}$. Das addirt, ist $5\frac{2}{7}$, und soll 6 seyn; ist also $\frac{5}{7}$ ÷. Setze zweytens, es habe 9 geschlagen, so restiren noch 6; nimm $\frac{2}{3}$ aus 9, ist 6, und $\frac{1}{7}$ aus 6, ist $\frac{6}{7}$. Das addirt, ist $6\frac{6}{7}$, und soll doch 9 seyn; ist also $2\frac{1}{7}$ ÷.

Es kömmt also:



hat es geschlagen.

Wenn ich nicht besorgete, daß dieß Werkchen zu groß würde, wollte ich dem Liebhaber die schwersten algebraischen Sätze noch auflösen; allein, so folgen nur noch einige wenige

Zur Uebung.

89.) Einer führt 2 Kisten Kaffee. Wenn ich 1 Centner der ersten in die zweyte lege, dann wiegt jede gleich Viel; lege ich aber 1 Centner von der zweyten in die erste, dann wiegt die erste noch so Viel, als die zweyte. Frage: Was wiegt jede?

Antw. Die erste 7, die zweyte 5 Centner.

90.) Ein Bauherr hat etliche Maurer. Giebt er einem des Tages $29\frac{3}{4}$ kr., so ist es 12 kr.

zu wenig; giebt er aber jedem 31½ kr., dann ist es 16 kr. zu viel. Frage: Wie viel sind es Maurer, und was hat Einer des Tages?

Antw. 16 Maurer, und jeder hat des Tages 30¼ kr.

91.) Ein Rechenmeister spricht Einem seiner Lerner also zu: Für jede Aufgabe, die du recht machest, gebe ich dir 3 kr., entgegen für jede, die du verfehlest mußt du 4 kr. Strafe zahlen; der Knabe machte 49 Aufgaben, und ist keiner dem andern Etwas schuldig zu geben. Frage: Wie viel Aufgaben hat er aus 49 recht gemacht, und wie viel hat er verfehlt?

Antw. 28 hat er recht gemacht, und 21 verfehlet.

92.) Ein Metzer wurde gefragt, wie viel er dieß Jahr Ochsen geschlachtet habe. Er antwortet: Wenn ich sie zweymal zähle, und aus der Summe noch ½ und ⅓ darzu addire, und vom Kollekt Eines abziehe, dann sind es so viel über 80, als es darunter waren.

Wer mit fingirter Zahl die Rechnung führen kann,

Der sagt noch zum Beschluß die Zahl der Ochsen an.

Antw. 42 Ochsen.

§. XXXII.

Regula Ambulationis.

Diese Art lehret zerschiedene Dinge von Reisenden auflösen. Als:

93.) Gesetzt, von Augsburg nach Lion sind 91 Meile. Es gehen zwey Bothen zur nämlichen Stunde aus: der Lioner geht nach Augsburg, und macht täglich 6 Meile; der Augsburger geht nach Lion, und macht täglich 7 Meile. In wie viel Tagen kommen sie zusammen?

Antw. In 7 Tagen.

Also:

Meil.	Tag.	Meil.
6	1.	91.
7		
13.		

7 Tage Facit.

Addiret 6 und 7, ist 13 Meile. Dann saget: 13 Meile geben 1 Tag; was 91 Meile? Dividiret bloß mit 13 in 91.

94.) Ein Jäger hetzet seinen Hund nach einem Hasen; der Has ist 240 Sprünge vor dem Hunde, wie oft aber der Has 9 Sprünge macht, so oft macht der Hund 12 Sprünge. Frage: In wie viel Sprüngen der Has gefangen werde?

Antw. In 960 Sprüngen.

Also:

Sprünge.	Sprünge.	Sprünge.
12		
9		
3	12.	240
		12:
		48:
		24 :
	3.	2880

Sprünge 960 Facit.

Ziehet 9 Sprünge ab von 12, so bleibt Rest 3; dann saget: 3 Sprünge geben 12; was 240?

95.) Eine Säule ist 26 Ellen hoch, an dieser kriecht eine Schnecke hinauf, macht des Tages 9 Ellen, zu Nachts aber fällt er $2\frac{1}{2}$ Elle herunter. Frage: In wie viel Tagen er das Ende dieser Säule erreichen werde?

Antw. In 4 Tagen.

Also:

Also:

Ellen.	Tag.	Ellen.
9.	1.	26.
$2\frac{1}{2}$.		2
$6\frac{1}{2}$		
13		52

4 Tage Facit.

Ziehet $2\frac{1}{2}$ Ellen von 9 Ellen ab, so bleibt $6\frac{1}{2}$ Ellen; itzt saget: Zu $6\frac{1}{2}$ Ellen braucht er 1 Tag; wie viele zu 26 Ellen?

96.) Ein Thurm ist 144 Klafter hoch, an diesem kriecht ein Schneck alle Tage $2\frac{1}{2}$ Klafter hinauf, zu Nachts aber fällt er $\frac{3}{4}$ Klafter herunter; zu oberst ist ein Wurm, der kriecht herab, macht des Tages $3\frac{1}{5}$ Klafter, zu Nachts aber kriecht er wieder $1\frac{3}{4}$ Klafter hinauf. In wie viel Tagen kommen sie zusammen?

Antw. In 45 Tagen.

Ziehet des Schnecken $\frac{3}{4}$ von $2\frac{1}{2}$ ab, so bleibt Rest $1\frac{3}{4}$. Dann ziehet auch des Wurms $1\frac{3}{4}$ von $3\frac{1}{5}$ ab, so bleibt Rest $1\frac{9}{20}$ Klafter. Itzt addiret $1\frac{3}{4}$, und $1\frac{9}{20}$, ist $3\frac{1}{5}$; daher saget: $3\frac{1}{5}$ Klafter sind 1 Tag; was sind 144 Klafter?

Also:

Also:

Klafter.	Tag.	Klafter.
$3\frac{1}{5}$	1.	144.
16		5
Facit 45 Tage.		720
		80

Euclides hat die Circumferenz, oder den Umkreis erfunden, daß ein Rad, oder eine Kugel von 7 Schuhe hoch im Umkreise 22 Schuhe habe.

97.) Wenn nun, nach Aussage der Naturforscher, die Welt eine Kugel ist, und im Umkreise 5400 deutsche Meilen hat; wie dick ist die Welt im Diameter, oder Durchmesser?

Antw. $1718\frac{2}{11}$ deutsche Meile.

Also;

22.	7.	5400
:		7
22.		37800
		158::
		—40:
		180
		4 | 2
		22 | 11

$1718\frac{2}{11}$ deutsche Meile Facit.

98.)

98.) Wenn der Diameter, oder Durchmesser der Erde $1718\frac{2}{11}$ deutsche Meile ist; wie viel deutsche Meile hat die Welt im Umkreise?

Hier saget: 7 Schuhe in der Höhe oder Dicke geben 22 im Umfange; was geben $1718\frac{2}{11}$ Höhe? Es ist gleich, ob man Schuhe oder Meile sagt.

Also:

7.	22.	$1718\frac{2}{11}$
11	2	1720
77		1718
7		18900
:		2
7		37800
5400		28
deutsche Meile		:
Facit.		

99.) Wenn ein Rad 6 Schuhe hoch ist, wie viel Schuhe hat es im Umkreise?

Antw. $18\frac{6}{7}$ Schuhe.

Also:

7.	22.	6.
:	6	
7	132	
$18\frac{6}{7}$	62	
Facit.	6	

100.

100.) Zu Lechhausen, eine halbe Stunde von Augsburg, hat ein Wagner ein Rad von $5\frac{1}{2}$ Schuh hoch in 24 Stunden gemacht, und noch selben Tag nach München 9 Meile Weges getrieben. Man rechnet 1 Meil zu 8000 Schritten, den Schritt zu $2\frac{1}{2}$ Schuh; wie oft ist also dieses Rad von Lechhausen bis nach München umgeloffen.

Also:

7. 2 2. $5\frac{1}{2}$.
: $5\frac{1}{2}$.
: 110
: 11
7. 121
17 $\frac{2}{7}$

Schuh. Umgang. Schuh.

17 $\frac{2}{7}$.	1.	8000
		8
121		64000
2		7
242		448000
		2
		896000
		2
halbe Schuh		1792000

242.

242. 1792000.
—— —980::
7404 1200

232 | 116
2. ——————
242 | 121

Umgänge Facit $7404\frac{116}{121}$.

§. XXXIII.

Von den Quadrat- und Cubic-wurzeln.

Ein Quadrat, oder viereckigte Zahl ist, wenn eine Wurzel mit sich selbst multiplicirt wird, als, Wurzeln sind: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Jede, aus diesen, die mit sich selbst vermehret wird, bringt das Quadrat, z. B. 3mal 3 ist 9, und 4mal 4 ist 16; also 3, mit sich selbst vermehrt, bringt zum Quadrat 9; und 4, mit sich selbst vermehrt, bringt 16 zum Quadrat. Es ist also 3 die Wurzel, und 9 das Quadrat; und somit jeder Zahl. Sehet das Wurzeltäfelein.

Wurzeln	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Quadrat	1.	4.	9.	16.	25.	36.	49.	64.	81.

Die

Die Quadratwurzel auszuziehen.

101.) Ein Herr läßt einen großen Saal mit Quadersteinen pflästern, darzu werden ein hundert, 41 tausend, 3 hundert, und 76 Steine gebraucht; wie viel giebt es Reihen, und wie viel Steine liegen in jeder Reihe?

Antw. 376 Steine, und so viel Reihen.

Es kömmt also:

1 4 1 3 7 6 |

Theilet die Zahl von der Rechten zur Linken in Klassen, und gebet jeder Klasse 2 Ziffer, dann hat die Zahl so viel Wurzeln, als Klassen sind.

Also:

1 4|1 3|7 6|

Hier sind 3 Klassen, so hat die Zahl 141376 3 Wurzeln. Itzt fanget an zur Linken bey 14, und sehet im Wurzeltäfelein, welche Quadratzahl 14 am nächsten sey, aber daß sie von 14 kann abgezogen werden, ihr findet 9 und über 9 die Wurzel 3, so schreibet 3, als die erste Wurzel zur Rechten hinter den Zug. Dann vermehret 3, als die erste Wurzel mit sich selbst; saget: 3mal 3 ist 9; schreibet das Produkt 9 unter die Klasse 14, und ziehet 9 gleich von 14 ab, löschet 14 und 9 aus, den Rest 5 aber schreibet unter 9.

Also:

1 4|1 3|7 6 | 3

Ø

5

Itzt schreibet die zweyte Klasse 13 ganz herab zu 5.

Also:

1 4|1 3|7 6 | 3 Wurzel

Ø : :

5 1 3

Duppliret die Wurzel 3; saget: 2mal 3 ist 6; schreibet 6 als den Theiler unter 51.

Also:

1 4|1 3|7 6 | 3 Wurzel

Ø : :

5 1 3

Divisor 6

Dividiret mit 6 in 51, geht 7mal; schreibet 7 neben die Wurzel 3, und neben den Divisor 6.

Also:

1 4|1 3|7 6 | 3 7 Wurzeln

Ø : :

5 1 3

Divisor 6 7

Ver-

Vermehret mit der zweyten Wurzel 7; den Divisor, oder Theiler 67, thut 469. Das ziehet ab von 513, den Rest 44 schreibet unter den Theiler 67; durchstreichet aber 67 und 513.

Also:

1 *|1 3|7 6 |3 7 Wurzeln

0 : :

5 1 3

6 7

4 4 0 9

44 Rest

Zum Rest 44 schreibet die letzte Klasse 76 herab.

Also:

1 4|1 3|7 6 |3 7 Wurzeln

0 : : : :

5 1 3 : :

6 7 : :

4 4 0 9 : :

4476

Ist duppliret beede Wurzeln 37; saget: 2mal 37 ist 74. Dann schreibet das Dupplat 74 unter den Rest 4476, nach Art der Division, das 7 unter 44, das 4 (an 74) unter 7 (an 76) und dividiret mit 74 in 4476; saget: 7 in 44, gehet 6mal. Schreibet die dritte Wurzel 6 an 37, und auch an den Divisor 74.

Also:

1 ✱ | 1 3 | 7 6 | 3 7 6
✱ : : : :
✱ 1 3 : :
✱ ✱ : :
✱ ✱ ✱ : :
4 4 7 6
Divisor 7 4 6

Itzt vermehret mit der dritten Wurzel 6 (an 376) den Divisor 746, so kömmt auch 4476. Das ziehet ab von 4476 über dem Divisor, dann geht Alles auf.

Es steht also fertig:

1 4 | 1 3 | 7 6 | 3 7 6
✱ : : : : | Facit.
✱ 1 3 : :
Divisor ✱ ✱ : :
✱ ✱ ✱ : :
· ✱ ✱ ✱ ✱
Divisor ✱ ✱ ✱
✱ ✱ ✱ ✱
· · · ·

So kommen in bemeldten Saal 376 Reihen, und liegen in jeder Reihe 376 Steine.

Prob.

Prob.

Vermehret 376 Steine mit 376 Reihen, wo aber ein Rest bleibt, den addiret letztlich hinzu, so kömmt allzeit die obere Summe zur Prob wieder. Also:

```
   3 7 6
   3 7 6
 -------
 2 2 5 6
 2 6 3 2
 1 1 2 8
 -------
 1 4 1 3 7 6 Prob.
```

Also all' andere und auch die folgenden Aufgaben.

102. Ein General hat 90 tausend Soldaten, welche er in eine viereckigte Schlachtordnung stellet. Frage: Wie viel giebt es Glieder, und wie viel Mann kommen in ein Glied?

Also:

```
Ø|o o|o o  |3 o o
Ø . . :
-
Ø o o :
  Ø o o o
  o o o o
  . . . .
```

Facit 300 Glieder, und in jedes Glied 300 Mann.

103.) Ein General will eine Festung besteigen lassen. Nun ist der Stadtgraben 26 Ellen breit, und die Stadtmauer 35 Ellen hoch; wie lang müssen demnach die Sturmleitern werden, daß sie über den Graben, und an das Ende der Mauer reichen? Hier Quadriert man 26 und 35, und ziehet sodann die Quadratwurzel aus der Summe.

Also:

26	35
26	35
156	175
52	105
676	1225

676 addiret

1901

52

19|01 | 43

16:

Facit

301

83

249

52

Folglich 43 Ellen lang. Der Bruch schadet Nichts.

104.)

104.) Etliche Personen haben in einem Spaziergange 21 fl. 36 kr. verzehrt. Daran giebt jede Person so viel Batzen, als es Personen waren; wie viel waren es Personen?

Antw. 18 Personen.

Machet 21 fl. 36 kr. zu Batzen, daraus ziehet die Quadratwurzel.

Also:

$$\begin{array}{r|l} 3|24 & |18 \\ 1 & : \\ \hline 224 & \\ 28 & \\ \hline 224 & \\ \hline \end{array}$$

Ihr könnet bey Quadrat- Cubicrechnungen die Ziffer durchstreichen, oder nicht, nach Belieben.

Von der Cubic.

Eine cubische, oder würflichte Zahl ist, wenn ein Quadrat nochmal mit der Wurzel vermehret wird.

Eine Cubic- oder würflichte Zahl entsteht, wenn man eine Quadratzahl nochmal mit ihrer

Wurzel vermehrt. Z. B. 3 ist die Wurzel, und 3, mit sich selbst vermehrt, thut 9, so ist 9 das Quadrat, und 9, nochmal mit der Wurzel 3 vermehrt, thut 27; so ist 27 die Cubiczahl.

Sehet das ganze Wurzeltäfelein.

Wurzeln: 1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Quadrat: 1.	4.	9.	16.	25.	36.	49.	64.	81.
Cubic: 1.	8.	27.	64.	125.	216.	343.	512.	729.

Die Cubicwurzel auszuziehen.

105.) Eine Frau läßt sich eine goldne Kette machen, davon kostet jedes Ringel so viel Kreuzer, als es Ringel sind; wenn man aber die Kreuzer mit den Ringeln vermehrt, und das Multiplicat nochmal mit den Ringeln vermehrt, dann entsteht eine Summe von 77 Millionen, 8mal Hundert, 54 tausend, 4 Hundert, und 83. Frage: Was diese Kette werth sey, und wie viel Ringeln sie habe?

Antw. Deren Werth ist 3038 fl. 49 kr.; und sie hat 427 Ringeln.

Es kömmt also:

77854483 |

Theilet die Zahl in Klassen von der Rechten zur Linken, und gebet jeder Klasse 3 Ziffer.

Also:

Also:

7 7|8 5 4|4 8 3 |

Fanget an zur Linken bey 77, und suchet im Wurzeltäfelein, die Cubiczahl, welche 77 am nächsten kömmt, doch, daß man sie von 77 abziehen kann. Ihr findet 64, und oben die Wurzel 4; so schreibet 4 als die erste Wurzel rechts hinter den Zug, die Cubiczahl 64 aber unter die erste Klasse links, nämlich unter 77, und ziehet 64 von 77 ab. Zum Rest 13 schreibet gleich die zweyte Klasse 854 herab. Ich achte für besser keine Ziffer zu durchstreichen.

Also:

7 7|8 5 4|4 8 3 | 4 Wurzel
6 4 : : :
1 3 8 5 4

Itzt vermehret die Wurzel 4 mit 3, giebt 12, das heißt: Triplat, vermehret es mit der Wurzel 4, so giebt es 48, und das ist der Divisor.

Also:

7 7|8 5 4|4 8 3 | 4 Wurzel
6 4 : : :
1 3 8 5 4

Triplat 1 2
Divisor 4 8

Das Triplat 12 gilt Nichts; so dividiret mit 48 in die obern 13854, saget: 4 in 13 geht 2mal. Schreibet die zweyte Wurzel 2 rechts an 4, und vermehret mit 2 den Divisor 48, thut 96.

Also:

7 7|8 5 4|4 8 3 | 4 2
6 4 : : :
---
1 3 8 5 4

Triplat 1 2
Divisor 4 8
---
9 6 das erste Produkt.

Itzt vermehret die zweyte Wurzel 2 mit sich selbst, giebt 4, und das vermehret mit dem Triplat 12, giebt 48, und ist das zweyte Produkt, wird 96 um einen Grad zur Rechten gesetzt.

Also:

7 7|8 5 4|4 8 3 | 4 2 Wurzel
6 4 : : :
---
1 3 8 5 4

Triplat 1 2
Divisor 4 8
---
9 6 erstes Produkt.
4 8 zweytes Produkt.

Das dritte Produkt also: Vermehret die zweyte Wurzel 2 wieder mit sich selbst, thut 4, und das 4 nochmal mit der Wurzel 2, thut 8. Dann schreibet 8, als das dritte Produkt, unter das zweyte Produkt 48, aber dem 48 einen Grad zur Rechten; dann addiret die drey Produkte 96, 48, 8, thut 10080. Das ziehet von 13854 ab, und schreibet den Rest 3766

Also:

7 7|8 5 4|4 8 3 | 4 2
6 4 : : :
1 3 8·5·4
Triplat 1 2
Divisor 4 8
9 6
— 4 8
— 8
1 0 0 8 8 das von 13854.
— 3 7 6 6 Rest.

Itzt schreibet die letzte Klasse 483 herab zu 3766; die übrigen Ziffer braucht man nicht mehr.

Also:

3 7 6 6 4 8 3 | 4 2 Wurzel

Itzt vermehret die Wurzel 42 mit 3, so kömmt das Triplat 126, und das vermehret mit

der

der Wurzel 42, so kömmt der Divisor 5292; dieß schreibet aber untereinander, wie folgt:

3766483 | 42 Wurzel
Triplat 126
Divisor 5292

Saget: 5 in 37 geht 7mal, und schreibet 7 an die Wurzel 42. Dann vermehret mit 7 den Divisor, so kömmt wieder das erste Produkt 37044.

Also:

3766483 | 427
Triplat 126
Divisor 5292
37044 erstes Produkt.

Itzt machet das zweyte Produkt also: Vermehret die Wurzel 7 mit sich selbst, thut 49; und mit 49 vermehret das Triplat 126, so hat man das zweyte Produkt 6174.

Dann machet das dritte Produkt also: Vermehret die Wurzel 7 mit sich selbst, thut 49; und das Quadrat 49 vermehret nochmal mit 7, thut 343.

Es steht also:

3 7 6 6 4 8 3 | 4 2 7
Triplat 1 2 6
Divisor 5 2 9 2

3 7 0 4 4 erstes Produkt.
6 1 7 4 zweytes Produkt.
3 4 3 drittes Produkt.

Addiret die drey Produkte 37044, 6174, 343, thut 3766483. Das ziehet von den obern 3766483 ab, dann geht Alles auf.

Es steht, und zwar vom Anfange her, also fertig.

7 7 | 8 5 4 | 4 8 3 | 4 2 7
6 4 : : : : : : Facit.

1 3 8 5 4 : : :
Triplat 1 2 : : :
Divisor 4 8 : : :

9 6 : : :
— 4 8 : : :

— 8 : : :

1 0 0 8 8 : : :

— 3 7 6 6 4 8 3
Triplat 1 2 6
Divisor 5 2 9 2

3 7 0 4 4
6 1 7 4
3 4 3

3 7 6 6 4 8 3

Also

Also hat diese Kette 427 Gelenke, und kostet jedes 426 kr., das ist 7 fl. 7 kr.; es kostet dann die ganze Kette 3038 fl. 49 kr. Nach diesem sind all' andere Aufgaben leicht zumachen.

106.) Ein Fleischhacker läßt einen Hackblock machen, der im Inhalte 12 tausend 167 Zoll begreift; wie viel Zoll hoch, breit und dick ist er?

Antw. 23 Zoll, das ist auf Art eines Würfels.

Also:

12|167|23 Facit.

8 : : :

4167

6

12

36

54

27

4167

. . . .

107. Eine Bäurinn hat in etlichen Ställen Hennen, und wenn man die Hennen mit sich selbst vermehrt, und dieß Multiplicat auch mit den Ställen vermehrt, so kommen 512000.

Denn

Denn es sind in jedem Stalle so viel Hennen, als viel Ställe sie hat; wie viel hat sie also Hennen?

Answ. 80 Hennen, und 80 Ställe.

Also:

5 1 2 | 0 0 0 | 8 0 Facit.

5 1 2

• • •

§. XXXIV.

Permutatio und Combinatio.

Permutatio, eine Veränderung der Sachen.

Z. B. Ich habe zwey Dinge: als A und B. Dann kann ich sie also ändern: A B oder B A; drey aber kann ich schon also setzen:

a b c.
a c b.
b c a.
b a c.
c a b.
c b a.

Com-

Combinatio ist eine Zusammensetzung etlicher Sachen zu 2 und 2, 3 und 3, 4 und 4, 5 und 5 u. s. f., daß niemal die gleiche zusammen kommen. Z. B. Drey Dinge, ich setze: A, B, C; wie oft können sie gefügt werden zu 2 und 2, daß es niemal die nämlichen sind.

A, B.
A, C.
B, C.

Mithin drey Dinge können zu 2 und 2 dreymal gefügt werden. Drey Dinge aber zu 3 und 3 gehen nur einmal. Vier Dinge aber können zu 2 und 2 so versetzt werden, als: A, B, C, D, zu 2 und 2.

Also:

A B, A C, A D, B C, B D, C D, zu 3 und 3 können sie also gesetzt werden: A B C, A B D, A C D, B C D; zu 4 und 4 aber nur einmal als A B C D. Dieß ist nicht allein angenehm, sondern sehr nützlich, indem alle Künste dadurch erfunden, oder wenigstens erweitert worden. Ich will also dem Liebhaber eine Tabelle, und deren Gebrauch hersetzen.

Permutationstabelle.

A.	B.
1.	0.
2.	2.
3.	6.
4.	24.
5.	120.
6.	720.
7.	5040.
8.	40320.
9.	362880.

Vermehret also: 1mal 2 ist 2; 2mal 3 ist 6; 4mal 6 ist 24; 5mal 24 ist 120; 6mal 120 ist 720; u. s. f. Ich will wissen, wie oft 8 Dinge können versetzt werden; ich suche in Kolomne A und B das 8, und sehe rechts 40320: und eben so oft können 8 Dinge auf zerschiedene Weise gefügt werden. Das Nämliche gilt auch von andern.

Combinationstabelle.

A.

| 1.
| 2.| 1.
| 3.| 3.| 1.
| 4.| 6.| 4.| 1.
| 5.|10.| 10.| 5.| 1.
| 6.|15.| 20.| 15.| 6.| 1.
| 7.|21.| 35.| 35.| 21.| 7.| 1.
| 8.|28.| 56.| 70.| 56.| 28.| 8.| 1.
| 9.|36.| 84.|126.|126.| 84.| 36.| 9.| 1.
|10.|45.|120.|210.|252.|210.|120.|45.|10.|1.

B.
2. 2 und
3. 3 und
4. 4 und
5. 5 und
6. 6 und
7. 7 und
8. 8 und
9. 9 und
10. 10 und

Gebrauch derselben.

Ich möchte wissen, wie oft fünf Sachen zu 3 und 3 könnten gesetzt werden. Ich suche 5 in A B, und 3 und 3 unten: denn wo die zwey Reihen ins Kreuz gehen, finde ich 10; es können also 5 Sachen zu 3 und 3 auch 10mal genommen werden. Wenn das Werk nicht zu groß würde, so wollte ich wunderbare Dinge zeigen. Z. B.

Einer

Einer wollte 19 Numern im Lotto auf ein Billiet auf Terne zusammen spielen, nur 1 Kreuzer Terne; was wäre der Einsatz? Vermehret 19 mit 18, und das Produkt mit 17, das Kommende aber dividiret mit 6.

Also:

19 + 18

1 152

2 342 + 17

3 2394

6. 5814

Facit 969 Terne.

Auf Ambo setzet zum Divisor 1, 2; bey Terne: 1, 2, 3; bey Quaterne: 1, 2, 3, 4, ist 24. Die begehrte Zahl vermehret bey Ambo mit einer, bey Terne mit 2, bey Quaterne mit 3 in absteigender Progression, u. s. f. Welches gewiß noch niemal im Drucke erschienen ist.

§. XXXV.

Vermischte Aufgaben,
theils nützliche, theils unterhaltende.

108.) Es sind zwey Zahlen, und wenn man immer die Hälfte der kleinern bey addirt, erreicht sie die größere doch niemal; welche sind es?

Antw. 1 und 2.

109.) Ein Kirschner kauft 150 Fuchsbälge für 150 fl., und giebt allzeit für 6 Felle 6 fl. Nun verkauft er sie wieder, und löset aus 6 Felle abermal 6 fl., und gewinnet doch 30 fl. darbey; wie ist es geschehen?

Antw. Er suchet sie aus, und findet 90 gute, da giebt er 2 für 3 fl. hin; und 60 geringere, da giebt er 4 für 3 fl.

110.) Sechs und achtzig Gulden, wie viel sind es Siebner, und Siebenzehner?

Also:

2. 8 6

4 3

5

Facit 2 1 5 Siebner
und 215 Siebenzehner.

Theilet die Summe mit 2, so ist 43 das Halbe, das vermehret mit 5, was kömmt sind Siebner, und eben so viel Siebenzehner.

III.) Ist die Summe ungerad, so setzet eine Nulle darzu, und dividiret es mit 4, bleibt Etwas über, so lasset es fahren, es gilt Nichts, zum Quotus addiret 9, so hat man die Siebner, dann ziehet 3 von eben dem Quotus ab, der Rest sind Siebenzehner. Z. B. 87 fl. wie viel sind es Siebner und Siebenzehner?

Also:

fl.		fl.	Quotus.
87.	4.	870.	217
		217	3
		9	214
Siebner		226.	Siebenzehner.

Folgende Tabellen haben die Alten Zaubertabellen genannt. Als: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Diese Ziffer sind in 9 Fächlein oder Felder zu setzen, das die Summe jeder Reihe 15 beträgt, in der Länge sowohl, als in der Breite, und überecks.

Also:

Ueber Quer.	8.	1.	6.	4, 5, 6 ist 15.
8, 1, 6 ist 15.	3.	5.	7.	2, 5, 8 ist 15.
3, 5, 7 ist 15.	4.	9.	2.	8, 1, 6 ist 15.
4, 9, 2 ist 15.	15.	15.	15.	3, 5, 7 ist 15.

Hier füge ich noch eine dergleichen Tabelle bey von 1 bis 16, wo jede Reihe 34 beträgt. Als:

4.	14.	15.	1.
9.	7.	6.	12.
5.	11.	10.	8.
16.	2.	3.	13.

oder also:

16.	3.	2.	13.
5.	10.	11.	8.
9.	6.	7.	12.
4.	15.	14.	1.

So könnte man viele Zeit unnöthig verzehren.

Eben so versetze ich in 9 Fächlein die Jahrszahl 1798, da ich dieß Büchlein gemacht habe.

Also:

1798.

1798.	600.	601.	596.
	595.	599.	603.
	602.	597.	598.

1798.

Addi-

Addiret 602, 595, 600.
und wieder 597, 599, 601.
und dann 598, 603, 596.
und 602, 599, 596.
und 600, 599, 598 ꝛc.

Nehmet allzeit noch Eins darzu, so in der Division übergeblieben ist.

Erklärung. Dividiret unsre Jahrszahl 1798 mit 3, thut 599, und 1 Rest; alsdann steiget mit 599 viermal um 1 auf, und eben so oft ab.

Also:

600, 601, 602, 603.
598, 597, 596, 595.

Dieß setzet in die 9 Fächlein, wie ihr sehet, und zählet drey Fächlein nach der Länge, Breite, und von Ecke zu Ecke, vergesset aber das übergebliebene Eins in der Division nicht, so kömmt allzeit 1798.

Eine Zahl, die Einer im Sinne hat, oder das Geld im Sacke zu errathen. Lasset die Zahl mit 3 vermehren, ist das Produkt ungerad, so setzet 1 darzu, und dann halbiret es, die Hälfte vermehret mit 3, ist es wieder ungerad, so addiret 1 darzu, das Kollekt halbiret wieder, und

dann dividiret diese Hälfte mit 9. Den Quotum lasset euch sagen, und vermehret ihn mit 4, zum Produkte addiret das Eins, wenn es zuerst ungerade gewesen; wäre es beedemal ungerade gewesen, so addiret 3 darzu, dann ist es geschehen. Als z. B. Einer hat 17 kr. im Sacke.

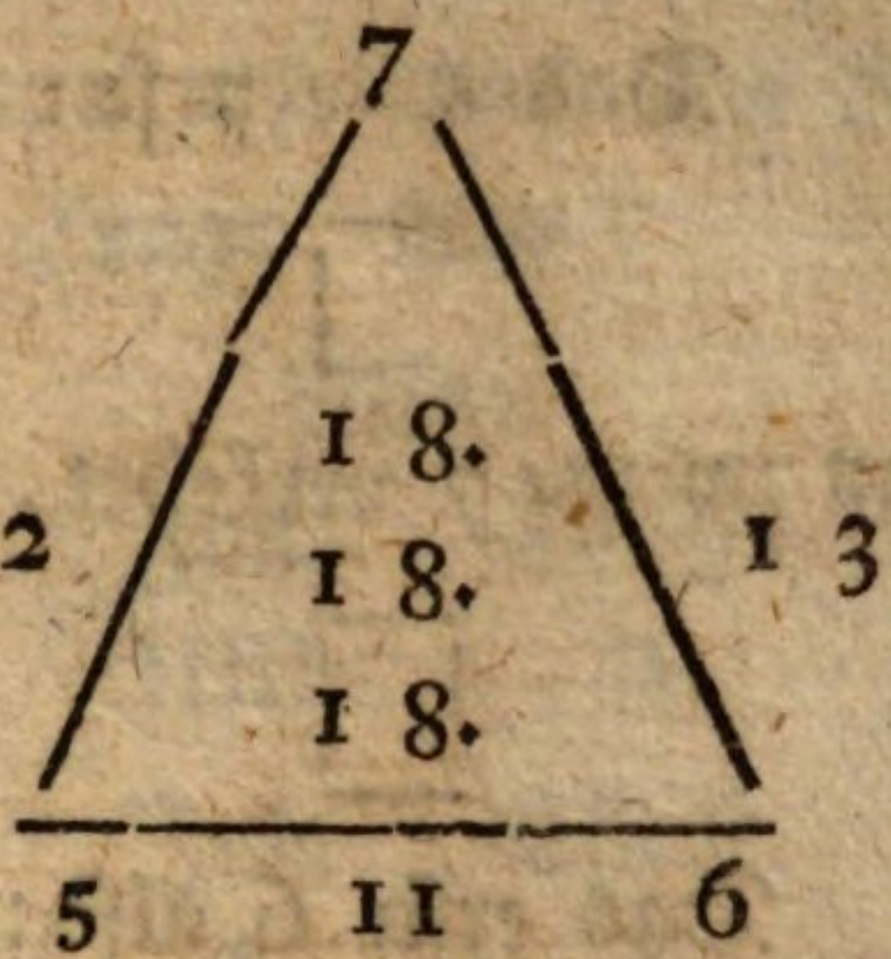
Also:

17 + 3
51
1 addir.
½. 52
26 + 3
½. 78
9. 39
4 + 4
16
1 addir.
17 Facit.

112. Folgenden Triangel haben die Alten Gottvatersrechnung genannt, weil allzeit drey gleiche Ziffer herauskommen.

Also:

Also:



Schreibet an die Ecke des Triangels Ziffer nach Belieben. Ich habe 5, 6, 7 geschrieben. Dann addiret 5 und 6, ist 11. Das schreibet zwischen 5 und 6. So auch mit 6 und 7, ist 13. Deßgleichen auch 5 und 7 ist 12. Dann addiret die äußern Ziffer also: 7 und 11 ist 18, 13 und 5 ist 18, auch 12 und 6 ist 18: so haben alle drey gleiches Alter.

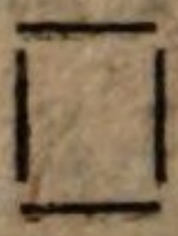
113.) Wie man eine Putzscheere ausrechnen soll. Man nimmt Zahlen nach Belieben, und dividiret nach Belieben; doch, daß die Quotienten 7, 7, 6, 6, 1 hervorkommen. Ich will mit 8 in 621288 dividiren. Also:

8	621288
7, 7, 6, 6, 1.	61:::
	52::
	48
	..8.

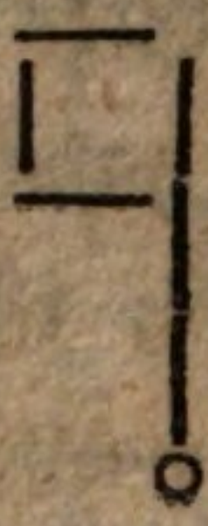
Dann schreibet die Quotienten also:

Das erste 7 so:

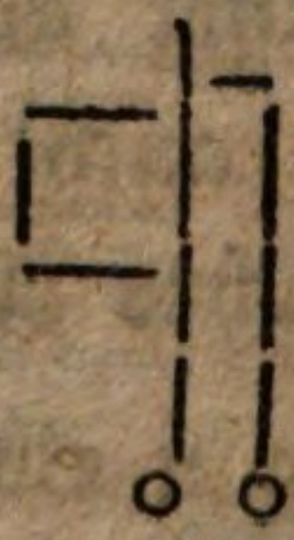
Das zweyte 7 verkehrt, also:



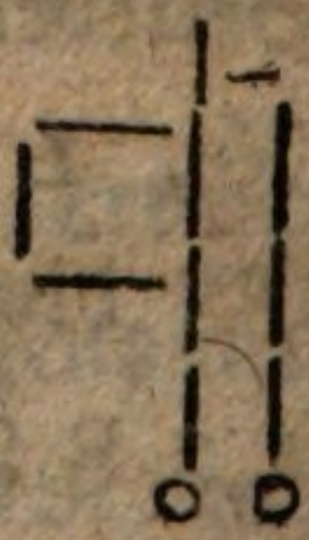
Das erste 6 also:



Das zweyte 6, also:



Das 1 oben, also:



114.) Ein Schiffkapitain führt 15 Christen und 15 Juden; aus Proviantmangel aber müssen 15 Mann über Bort geworfen werden, und zwar

allzeit

allzeit der neunte nach der Reihe. Da stellte sie nun der Kapitain also, daß das Loos alle Juden getroffen. Frage: Wie?

Also:

Christ.	Jud.	Christ.	Jud.
IIII.	IIIII.	II.	I.
Christ.	Jud.	Christ.	Jud.
III.	I.	I.	II.
Christ.	Jud.	Christ.	Jud.
II.	III.	I,	II.

Christ.	Jud.
II.	I.

Hierüber hat man die zwey folgenden Verse gemacht, wo die Vokale die Ordnung anzeigen: Das A hat 1, E 2, I 3, O 4, U 5.

Populeam Virgam mater regina tenebat;
Rex Paphi cum gente bona dat signa serena.

115.) Wenn Einer mit drey Würfeln geworfen hat, zu wissen, wie Viel er geworfen, ohne es zu sehen.

Vermehret eine Zahl auf dem Würfel mit 2, zum Kollekte addiret 5, das Kollekt vermehret sodann mit 5, und addiret zum Produkte eine andere Zahl, welche auf den Würfeln gestanden,

und

und vermehret dann das Kollekt mit 10, hiezu addiret noch 10 sammt der Zahl, die auf dem letzten Würfel ist; von dieser Summe subtrahiret 260: der Rest zeigt die geworfnen Zahlen klar an. Als: Einer wirft 3. 4. 1.

Also:

3. 4. 1.

2.

6

5

11

5

55

4

59

10

590

11

601

260

3. 4. 1.

Sind geworfen worden.

116.) Eine ausgelöschte Zahl zu errathen. Schreibet eine Summe nach Belieben, dann ver-

vermehret sie mit einer Neunerzahl, das ist, mit 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63 ꝛc. Von diesem Multiplicat löschet eine Ziffer nach Belieben aus, die übrigen addiret, und fraget nach dem Kollekt; von diesem werfet 9 ab, so oft ihr könnet: geht Alles auf, so ist 9 oder 0 ausgelöscht worden; bleibt ein Rest, so zählet, was noch abgehe, bis auf 9: und dieser Abgang ist die ausgelöschte Zahl. Z. B. Ich schreibe 675, mit 9 vermehrt, thut es 6075. Hievon 5 ausgelöscht, bleibt 6 und 7, das ist 13; itzt 9 von 13, bleibt 4, von 4 bis 9 geht 5 ab; also ist 5 ausgelöscht worden.

Also:

675

9

6075

117.) Zu wissen, ob man in der rechten Hand gerad, oder ungerad habe. Nehme Einer in jede Hand etliche Kreuzer, Pfenninge, oder Häller; duppliret Das in der rechten Hand, und was er in der linken hat, addiret dazu. Dann fraget, ob die Summe gerad, oder ungerad sey, ist sie gerad, so ist in der rechten Hand ungerad gewesen; wo nicht, so ist gerad gewesen.

Gesetzt,

Gesetzt, 9 Personen sitzen am Tische, und man legt 1 Gulden, 1 Kreuzer, 1 Häller hin, zu errathen, wer jedes habe. Bezeichnet die Personen mit 1, 2, 3, 4, 5 u. s. f. und wer den Gulden hat, der vermehre die vor ihm stehende Zahl mit 10, und addire noch 8 darzu. Wer den Kreuzer hat, vermehre seine Zahl mit 100, und addire noch 88 darzu. Wer den Häller hat, vermehre seine Zahl mit 1000, und addirt noch darzu 888. Dann addiret alle drey Summen, und ziehet vom Kollekte 984 ab. Der Rest zeigt die Personen an; fällt eine Nulle, so gilt sie Nichts. Z. B. Die siebente Person nimmt den Gulden, die zweyte den Kreuzer, die fünfte den Häller.

Also:

fl.	kr.	hlr.
7.	2.	5.
10	100	1000
70	200	5000
8	88	888
78	288	5888
		288
		78
		6.2.54
		984
		Facit 5.2.7 ϕ

Von

Von der Römerzinszahl, göldenen Zahl, Sonnenzirkel, und Epakten.

118.) Die Zinszahl der Römer entsprang daher, weil die Römer alle fünf Jahre zur Unterhaltung ihres Reiches der ganzen Welt einen Tribut auferlegt haben: die ersten 5 Jahre an Eisen, um Waffen zu schmieden; die zweyten 5 Jahre an Silber, um die Soldaten zu besolden; die dritten 5 Jahre an Gold, um ihre Schatzkammer im guten Stande zu erhalten; nach 15 Jahren fieng es wieder aufs neue an, u. s. f. Da aber der Welterlöser in der dritten Römerzinszahl gebohren worden, daher addiret man 3 zur Jahrszahl, und dividirt mit 15: was übrig bleibt, ist der Römer Zinszahl; bleibt Nichts über, so ist es 15 selbst. Was ist also der Römer Zinszahl im Jahre 1798?

Also:

1798.
3

15. 1801
120 30
1. Rest.

So ist es dann Eins.

119.)

119.) Was ist die göldene Zahl im Jahre 1798?

Antw. Addiret 1 zur Jahrszahl, das Kollekt dividiret mit 19, und was Rest bleibt, ist die göldene Zahl; bleibt Nichts, so ist es 19 selbst.

Also:

1798.
1

1799:

19. — 89

94 — 89

13. Rest.

So ist 13 die göldene Zahl.

Was ist der Sonnenzirkel im Jahre 1798?

Subtrahiret von der Jahrszahl 19, den Rest dividiret mit 28; oder addiret 9 zur Jahrszahl, und dividiret mit 28. Der Rest ist der Sonnenzirkel.

Also:

1798 — 1798
19 — 9

1779 — 1807

28. — 28.

63 — 99 — 64 — 127

15. — 15.

So ist es 15.

Was

Was ist die Epaktenzahl im Jahre 1798? Vermehret die göldene Zahl mit 11, und dividiret mit 30, der Rest ist das Facit.

Also:

13 Göldene Zahl.
11

13
13

143

30.
---
4. 23. Facit.

Noch etwelche Aufgaben.

120.) Der Umfang unserer Stadt ist so groß, daß, wenn man $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ und $\frac{5}{11}$ der Ellen miteinander vermehret, und das Produkt in das Quadrat der Circumferenz dividirt, so kommen 1305234608 28 Ellen; wie groß ist er also?

Antw. 17908 Ellen.

121.) Drey Brüder haben ein Erbe von 86 fl. also zu theilen erhalten, daß der zweyte 5 fl. mehr, als der erste, und der dritte 7 fl. mehr, als der zweyte habe; was gebührt jedem?

Antw. Dem ersten 23 fl., dem zweyten 28, dem dritten 35 fl.

Nenne die drey Brüder, A, B, C. Gieb ihnen 0, 5, 12, das ist 17, diese zieh von 86 ab, dann theile den Rest 69 mit 3, so hat jeder 23 fl.; dem B und C aber addire die vorigen 5, und 12 bey, dann ists, wie oben.

122.) Eine Frau dinget eine Magd, des Jahrs für 17 fl. 20 kr. sammt einem Rocke; nach 12 Wochen geht die Magd aus dem Dienste, und bekömmt Nichts, als den Rock. Frage: Was er werth sey?

Antw. Fünf Gulden, 12 Kreuzer.

Zieh 12 Wochen von 52 ab, bleibt 40; sage: 40 Wochen geben 17 fl. 20 kr.; was geben 12 Wochen?

123.) Ein Gastgeb wird gefragt, wie viel Personen an der Tafel gewesen, er sagt: Vermehret die Anzahl mit 3mal 13, so giebt es 6mal 7 weniger, als 1095; wie viel waren es?

Antw. 27 Personen.

124.) Ein Mann ist 69 Jahre alt. Er hat einen Sohn von 13 Jahren; in wie viel Jahren ist dieser halb so alt, als sein Vater?

Antw. In 43 Jahren.

Also:

		Vater.	Sohn.
13	69	69	13
2	26	43	43
26.	43 Fac.	112	56

125.) Gesetzt, ein Faß hält 3 Eymer, und ein Maßstab wird oben beym Spondloche bis unten an den vordern Boden eingesteckt, ist 2 Schuhe 10 Zoll; wie viel Schuhe und Zolle hält jenes, das 6 Eymer fasset?

Antw. $42\frac{8}{10}$ Zoll. Machet 34 Zoll zur Cubiczahl, und nehmet sie doppelt, daraus ziehet die Cubicwurzel.

126.) Ein Eyermann kauft auf dem Lande 9 Eyer für 1 Batzen, und löset in der Stadt 5 kr. für 7 Eyer; dann findet er 34 kr. Gewinn. Frage: Wie viel hat er Eyer gehabt?

Antw. 126 Eyer.

127.) Eine Bäurinn giebt dem Leineweber 120 Schneller, um daraus Tuch zu wirken, 5 Schneller aber sollen $2\frac{1}{2}$ Ellen geben. Der Weber kömmt, und bringt nur 50 Ellen; indem er sagt, man habe ihm Schneller gestohlen. Frage: Wie viel? Antw. 20 Schneller.

128.) Eine Wirthinn giebt ihrer Köchinn 2 fl. 45 kr., um dafür Heringe zu kaufen. Die Köchinn bringt 13 Paar, und am Gelde noch 1 fl. $20\frac{1}{2}$ kr. zurück. Frage: Was hat 1 Hering gekostet?

Antw. 3 Kreuzer, 1 Pfenning.

129.) Zwey Mägde kaufen Eyer: die erste kaufte 12 für 1 Groschen, die zweyte 16 auch für 1 Groschen; wie viel wohlfeiler hat die zweyte 1 Ey eingekauft?

Antw. Für $\frac{1}{2}$ Häller.

130.) Das Schaff Kern kostet 16 fl., und giebt 8 Metzen Mehl. Der Metze hat 4 Vierlinge, 1 Vierling hat 4 Viertheile, 1 Viertheile hat 4 Mäßle; wenn nun das Mäßle Mehl 5 Dampfnudeln giebt, wie theuer kömmt eine Dampfnudel?

Antw. 3 Häller.

131.) Wenn $\frac{7}{8}$ Ellen Spitze 1 Gulden kosten; was kosten $3\frac{1}{2}$ Viertheil?

Antw. Auch 1 Gulden, denn es ist gleich.

132.) Wie kann man 45 von 45 abziehen, daß dennoch 45 überbleiben?

Antw.

Antw. Addiret 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9: Das macht 45; darnach schreibet es also:

9 8 7 6 5 4 3 2 1.

1 2 3 4 5 6 7 8 9.

Itzt subtrahiret: so werdet ihr wieder durch die Addition 45 Rest finden.

133.) Ein Metzger schlachtet einen Ochsen von 4 Centner; dann kömmt eine Köchinn, und kauft den halben Ochsen halb, nur ein Viertheil weniger; wie viel hat sie Pfund?

Antw. Kein einziges Pfund; Nichts.

134.) Peter hat in 36 Jahren seinen Geburtstag nur 9mal erlebet. Frage: An welchem Tage ist er gebohren worden?

Antw. In einem Schaltjahre am 29sten Hornung.

135.) Wie kann man 9 von 8 subtrahiren, daß es aufgehe?

Antw. Schreibet 9 an die Thür, und 8 an die Schwelle, machet dann die Thüre auf, und sprechet: 9 von 8 geht auf.

136.) Wie probiert man, daß 3mal 2 nur 4 sey?

Antw. Nehmet ein Fleckchen Papier, reißet ein Wenig davon, und saget: Einmal 2. Das

Abgerissene leget auf den Tisch, den übrigen Fleck behaltet in der Hand, und so machet es 3mal: dann sind es 4 Stücke mit dem in der Hand.

137.) Wie spricht man 4 Nullen 0,0,0,0 aus?

Die erste ein Ringel, die andere auch ein solch' Dingel; die dritte heißt Oh, die vierte auch so.

138.) Wie schreibt man 23, 45, 78, 100 ꝛc. mit 4 gleichen Ziffern?

Antw. $22\frac{2}{2}$. $44\frac{4}{4}$, $77\frac{7}{7}$, $99\frac{9}{9}$.

139.) Wie schreibt man eine gerade Zahl mit 3 ungeraden Ziffern?

Antw. $9\frac{9}{9}$, das ist 10.

140.) Wie schreibt man 165 mit 2 Ziffern?

Antw. 99; und das umgekehrt ist 66. Dann addiret 99 und 66.

141.) Wann ist 5 gerad?

Antw. Nehmet für 5 Kreuzer 20 Pfenninge, oder ziehet 1 von 5 ab.

142.) Hundert Menschen haben ein Erbe von 4 Kreuzer zu theilen; es soll kein Bruch kommen, und soll doch Jeder zufrieden seyn. Wie könnt dieß?

Antw. Kaufe für die 4 Kreuzer 100 Schuhnägel, und schlag Jedem einen in die Hand.

143.) Ein Wassertrog läuft durch ein Rohr in drey Stunden an, und durch ein anders in 5 Stunden ab; wenn das Wasser zugleich an- und abläuft, in wie viel Stunden wird der Trog voll?

Antw. In $7\frac{1}{2}$ Stunde.

Also:

Stund.	Trog.	Stund.	
3.	1.	1.	Facit $\frac{1}{3}$ — 5
5.	1.	1	$\frac{1}{5}$ — 3.
			Rest $\frac{2}{15}$.
$\frac{2}{15}$.	1.	1.	
2.		15.	
$7\frac{1}{2}$.		1.	

Facit.

144.) Ein Wolf, ein Hund, und ein Fuchs haben dem Metzger ein Kalb gestohlen. Dieß fräße der Wolf allein in 3 Stunden, und der Hund allein in 5 Stunden, der Fuchs aber allein in 6 Stunden; wie lang haben alle Drey zugleich zu fressen?

Antw. $1\frac{3}{7}$ Stund.

Diese und dergleichen Aufgaben zu machen, giebt es vielerley Arten, mir aber gefällt es also:

Stund. Kalb. Stund. 30.

3.	1.	1.	Facit	$\frac{1}{3}$.	10.
5.	1.	1.	—	$\frac{1}{5}$.	6.
6.	1.	1.	—	$\frac{1}{6}$.	5.

3. $\frac{\not{2}\ \not{1}}{\not{3}\ \not{\phi}}$ | $\frac{7}{10.}$

$\frac{7}{10}$ 1. 1.

7 10.

$1\frac{3}{7}$ 3

Facit Stund.

145.) Man hat neue Thaler geschlagen. Wenn nun die Elle einer Waare 43 kr. gilt, und 79 Ellen 34 neue Thaler und 65 kr. kosten; was ist ein solcher Thaler werth?

Antw. 1. fl. 38 kr.

Also:

Also:

Ellen.

79
43
237
316
3397
65 kr.
3332
272
• • •

34.
60. 98.
fl. 1. 38.
38 kr. Facit.

146.) Einer kauft 3 Pferde. Das erste und zweyte kosten 177 fl. zusammen; das erste und dritte 202 fl.; das zweyte und dritte 213 fl. Was kosten dann alle drey zusammen, und jedes besonders?

Antw. Alle drey zusammen kosten 296 fl.; das erste 83, das zweyte 94, das dritte 119 fl.

Also:

Addiret 177, 202, 213, ist 592. Das dividiret mit 2, so kömmt 296; davon ziehet 177, als den Werth des ersten und zweyten ab, so hat man den Werth des dritten. Das Uebrige giebt sich selbst.

147.) Ein Kassier hat 266 Stücke Thaler, einige zu $2\frac{3}{4}$ fl., und einige zu $2\frac{2}{5}$ fl. empfangen; diese machen 686 fl. 21 kr. zusammen aus; wie viel Thaler jeder Sorte sind es?

Antw. 137 zu $2\frac{3}{4}$ fl. und 129 zu $2\frac{2}{5}$ fl.

148.) Der Schiffmann redt vom Wind,
Der Mayr vom Hausgesind,
Der Jäger vom Gewild,
Der Maler von dem Bild,
Der Arzt von der Purgier,
Der Metzger von dem Stier,
Der Kramer von der Dult,
Der Gastgeb von der Schuld,
Der Priester vom Brevier,
Der Präu vom Märzenbier,
Der Hutner von der Woll,
Der Mautner von dem Zoll,
Der Bäck von seinem Brod,
Charthäuser nur vom Tod,
Der Hafner von dem Krug,
Der Bauer von seinem Pflug;
Wer kann mit Ziffern schreiben,
Wie Viel noch überbleiben,
Wenn man der Männer Zahl,
Vermehrt drey fünftheilmal,
Und zieht vom Aggregat,
Was zwanzigmal Dreyfünftheil hat?

Antw. 12 von 12 bleibt 0.

§. XXXVI.

Von

Münz, Gewichte und Ellenmaße.

Hier folgt nur etwas Weniges; wer Mehr braucht, findet Ueberfluß in andern Büchern.

I.

Von zerschiedenen Münzen.

1. Amsterdam

Hält Buch und Rechnung in Reichsthalern Banko Korrent ꝛc.

1 Thaler hat $8\frac{1}{3}$ ß vls. 50 Stüber, 100 Grot.

1. Gulden hat 20 Stüber 40 Grot, 320 Deut.

1 Liber flämisch ist 6 fl.

2. Augsburg.

Ein Gulden hat 60 Kreuzer, 20 Groschen, 15 Batzen; 1 Batzen ist 4 Kreuzer, 1 Kreuzer ist 4 Pfenninge, oder 8 Häller.

Ein Reichsthaler ist $1\frac{1}{2}$ fl.

3. Cadix.

3. Cadix.

Ein Real ist 34 Maravedis.

1 Dukat di Cambio ist 375 Maravedis.

1 Piaster ist 8 Reali, 272 Maravedis.

4. Florenz.

Ein Scudo Korrent ist 20 Soldi, 1 Soldo 12 dl.

1 Pezza d'otto ist $5\frac{3}{4}$ Lire.

1 Scudo d'oro ist $7\frac{1}{2}$ Lire, 1 Lira 20 Soldi, zu 12 dl.

5. Genua.

Ein Scudo di Cambio ist 4 Lire Banko, und 4 Lire 12 Soldi Fuori Banko, 1 Pezza d'otto ist 5 Lire Banko und $5\frac{3}{4}$ Lire F. Banko.

1 Lira ist 20 Soldi zu 12 dl.; das Banko ist 15 pro Cento besser.

6. Hamburg.

Ein Liber flämisch ist $7\frac{1}{2}$ Mark, 1 Thaler Banko ist 3 Mark, 1 Thaler lübisch ist 2 Mark.

1 Mark ist 16 ß lbs, $2\frac{2}{3}$ ß vls 32 Grot;

1 Thaler Banko ist 8 ß vls, 48 ß lbs ꝛc.

7. Leipzig.

Ein Species Thaler ist $1\frac{1}{3}$ Thaler, 1 Thaler ist $1\frac{1}{2}$ fl. 24 Groschen zu 12 dl.

8. Lis

8. Lissabon.

Ein Crusado ist 400 Rees.
1 Real ist 40 Rees.
1 Teston 100 Rees.

9. Livorno.

Ein Pezza d'otto zu 6 Lire, zu 20 Soldi, zu 12 dl.

10. London und ganz England.

Ein Liver Sterling ist 20 ß zu 12 dl.

11. Milano.

Ein Scudo imperiali ist 117 Soldi imperiali.

1 Scudo Korrent ist 115 Soldi.
106 Soldi imperiali sind 150 Soldi Korrent.

12. Paris und ganz Frankreich.

Ein Ecus ist 3 Livres.
1 Livre 20 Sols zu 12 dl.

13. Turin.

Ein Scudo ist 6 Lire zu 20 Soldi, zu 12 dl.

14. Venedig.

Ein Dukat Banko ist $6\frac{1}{5}$ Lire, oder $9\frac{3}{5}$ Lire Korrent, 24 Grossi, 124 Soldi zu 12 dl.

1 Fio:

1 Fiorino ist 5 Lire Korrent.

100 Duk. Banko sind 120 Duk. Korrent.

100 Duk. Korrent sind 129 Duk. piccoli.

Frankfurt, Prag, Nürnberg, Wien haben unsere hiesige Gelder.

Anmerk. Besonders ist zu merken:

Augsburg $190\frac{1}{2}$ fl. Korrent oder 127 Reichsthaler Korrent sind beständig 100 Reichsthaler Giro.

Amsterdam, 2 Reichsthaler sind 5 fl.

Genua, 100 Scudi d'oro sind 101 Scudi d'oro Marche, oder 188 Pezzi, oder Piastres. 100 Banko sind 115 Fuori Banko.

Hamburg, 8 ßvls sind 3 Mark Banko.

Leipzig, 3 Species Thaler sind 4 Thaler.

2 Thaler sind 3 Reichsgulden.

7 Thaler sind 8 Gulden meißnisch.

5 Thaler sind 6 alte, oder 2 neue Schock.

Florenz und **Livorno**, 23 Scudi d'oro sind 30 Pezzi d'otto.

Milano, 106 Soldi imperiali sind 150 Soldi Korrent.

Rom, 40 Scudi di stampa d'oro sind 61 Scudi moneta.

Venedig, 1 Dukat Banko ist $6\frac{1}{5}$ Lire Banko, oder $9\frac{3}{5}$ Lire Piccole.

II.

Vom Gewichte.

100 Pfund von Augsburg thun

in				℔.
Amsterdam	—	—	—	99.
Biberach	—	—	—	$103\frac{7}{8}$.
Botzen.	—	—	—	96.
Constanz	—	—	—	$103\frac{7}{8}$.
Cölln	—	—	—	103.
Erfurt	—	—	—	$103\frac{7}{8}$.
Frankfurt am Mayn	—	schw. Gew.		96.
Detto	—	—	leicht Gew.	$103\frac{7}{8}$.
Florenz	—	—	schw.	$93\frac{7}{9}$.
Detto	—	—	leicht	$138\frac{1}{3}$.
Hamburg	—	—	—	101.
Leipzig	—	—	—	$105\frac{3}{4}$.
Lisabon	—	—	—	108.
Lion	—	—	—	$114\frac{3}{4}$.
Livorno	—	—	schw.	$93\frac{7}{8}$.
Detto	—	—	leicht	$138\frac{3}{8}$.
London	—	—	—	$107\frac{3}{4}$.
Memmingen		—	—	$95\frac{1}{4}$.
Milano	—	—	schw.	150.
Detto	—	—	leicht	$166\frac{5}{8}$.

100 Pfund in Augsburg thun

in				Pfd.
München	—	—	—	$86\frac{1}{2}$.
Nürnberg und Ochsenfurt			—	99.
Paris	—	—	—	96.
Regensburg, Salzburg, wie München.				$86\frac{1}{2}$.
Venedig	—	—	schw.	103.
Detto	—	—	leicht	$162\frac{7}{8}$.
Ulm	—	—	—	$103\frac{7}{8}$.
Wien	—	—	—	$86\frac{1}{2}$.
Zürich	—	—	—	$91\frac{3}{8}$.

III.

Vom Ellenmaße.

Augsburger $117\frac{1}{4}$ Ordinariellen, und $113\frac{1}{3}$ Leinwandellen thun in folgenden Städten:

in			Ellen.
Amsterdam	—	—	100.
Bayreuth	—	—	105.
Botzen	—	—	$86\frac{1}{4}$.
Frankfurt	—	—	$119\frac{3}{4}$.
Hamburg	—	—	$119\frac{3}{4}$.
Innsbruck.	—	—	$87\frac{5}{8}$.
Kaufbeurn.	—	—	$109\frac{3}{7}$.

Kempten

Augsburger 117¼ Ordinariellen, und 113⅓ Leinwandellen thun in folgenden Städten:

				in Ellen
Kempten	—	—	—	100.
Leipzig	—	—	—	121⅜.
London Gärd.		—	—	75.
— Leinwand		—	—	60.
Lionerstab	—	—	—	56⅗.
Milano	—	—	—	111⅛.
München	—	—	—	83.
Nördlingen	—	—	—	114⅞.
Nürnberg	—	—	—	105.
Pariserstab	—	—	—	58¼.
Regensburg	—	—	—	85.
Trient	—	—	—	100.
Venedig in Wolle		—	—	96.
— in Seide		—	—	102.

Nimm hin, mein werther Freund! das Buch in deine Hände;
Gott segne Mich und Dich, allzeit, und ohne Ende.
Wenn ich gestorben bin, gedenke doch noch Meiner;
Und ich werd' bitten Gott, daß Er gedenke Deiner.

Erinnerung

an den geliebten Leser.

Obschon dieses Büchel mit großem Fleiße korrigirt worden, so kann sich doch hin und wieder ein kleiner, der Vernunft aber von sich selbst schon leicht entdeckbarer und zu verbessernder Fehler eingeschlichen haben; wenn dem also, so bitte ich, man wolle sich hierüber nicht aufhalten, noch ärgern, sondern solchen als eine Schwachheit eines fehlbaren Nebenmenschen ansehen, in Erwägung jener Weisung bey Johann am 8 Kap. V. 1. Qui vestrum sine peccato est, primum lapidem ei impingat: **Wer aus euch ohne Fehler ist, der werfe den ersten Stein auf sie.**

Stadtbibliothek
Augsburg

Math

Oesterle

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Oesterle, Joseph

Vollständiger Unterricht in der Rechenkunst worinn mit möglichster Deutlichkeit und Kürze alle, sowohl kaufmännische, als Wechsel- Gold- Silber- und andere Rechnungsarten und Vortheile mehr gelehret werden

Augsburg 1799

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Math 632
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11267604-0
VD18 12514268-001